झाँसी मण्डल में जनसंख्या वृद्धि एवं कृषि विकास

POPULATION GROWTH AND AGRICULTURE DEVELOPMENT IN JHANSI DIVISION

बुन्देलखण्ड विश्वविद्यालय, झाँसी से
अर्थशास्त्र विषय में
पी-एच.डी.
उपाधि हेतु प्रस्तुत

शोध-प्रबन्ध

वर्ष - 2007

निर्देशक
डॉ0 डी0 के0 वर्मा
विभागाध्यक्ष, अर्थशास्त्र
बुन्देलखण्ड कॉलेज, झाँसी

प्रस्तुतकर्ता
उमारतन यादव
प्रवक्ता, अर्थशास्त्र
बुन्देलखण्ड कॉलेज झाँसी।

डॉ० डी०के०वर्मा
विभागाध्यक्ष – अर्थशास्त्र
बुन्देलखण्ड, कॉलेज, झाँसी

निवास :
200/1, सिविल लाईन, कैनरा बैंक के सामने, झाँसी
दूरभाष : 0510-2441097 (R) मो0 9415504185

प्रमाण-पत्र

प्रमाणित किया जाता है कि **उमारतन यादव** ने यह शोध प्रबन्ध बुन्देलखण्ड विश्वविद्यालय झाँसी से अर्थशास्त्र विषय में पी–एच0 डी0 उपाधि हेतु प्रस्तुत किया है।

' झाँसी मण्डल में जनसंख्या वृद्धि एवं कृषि विकास ' शीर्षक पर किया गया शोध–कार्य उमारतन यादव मेरे निर्देशन में पूर्ण निष्ठा एवं लगन के साथ किया है, जो नितान्त मौलिक एवं अनुसन्धान की वैज्ञानिकता से युक्त है।

मैं इसे पी–एच0डी0 की उपाधि हेतु मूल्याकंनार्थ संस्तुत करता हूँ।

दिनांक – 21/6/07

शोध केन्द्र

अर्थशास्त्र विभाग,

बुन्देलखण्ड कालेज, झाँसी

भवदीय

(डॉ0 डी0 के0 वर्मा)

घोषणा-पत्र

मैं घोषणा करता हूँ कि प्रस्तुत शोध प्रबन्ध **' झाँसी मण्डल में जनसंख्या वृद्धि एवं कृषि विकास '** मेरा मौलिक कार्य है । इसमें आंकडों का संकलन मैंने स्वयं किया है तथा उन आंकडों पर आधारित मानचित्रों एवं रेखाचित्रों की रचना मेरी स्वयं की परिकल्पना से की है ।

मैं इसे अर्थशास्त्र विषय की पी–एच0 डी0 की उपाधि हेतु प्रस्तुत करता हूँ।

दिनांक –
25 जून 07

शोधार्थी

(उमारतन यादव)

प्रवक्ता अर्थशास्त्र

कृतज्ञता ज्ञापन

प्रस्तुत शोध प्रबन्ध **झाँसी मण्डल में जनसंख्या वृद्धि एवं कृषि विकास** मेरा स्वयं का प्रयास है, लेकिन इस शोध प्रबन्ध को मै तब तक अधूरा मानता हूँ, जब तक इस गम्भीर एवं जटिल कार्य की पूर्णता में प्राप्त सहयोग के लिए अपने गुरूजन एवं सहयोगियों के प्रति आभार एवं कृतज्ञता ज्ञापित न कर दूँ।

मै सर्वप्रथम अपने गुरू व निर्देशक परम श्रद्धेय **डॉ0 डी0 के0 वर्मा** विभागाध्यक्ष अर्थशास्त्र बुन्देलखण्ड कॉलेज झाँसी के प्रति हृदय से आभारी हूँ। जिनकी प्रेरणा, कुशल निर्देशन व स्नेह की छत्रछाया में ही मैने यह शोध प्रबन्ध पूर्ण किया है।

डॉ0 बी0 एस0 राजपूत शासकीय महाविद्यालय टीकमगढ़, **डॉ0 राजेन्द्र सिंह** विभागाध्यक्ष भूगोल एवं डॉ0 श्रीकान्त यादव वरिष्ठ प्रवक्ता अर्थशास्त्र, बुन्देलखण्ड कॉलेज झाँसी के सहयोग को विस्मृत नही किया जा सकता, जिन्होने अत्यन्त व्यस्त रहते हुए भी मुझे समय–समय पर सुझाव के रूप में प्रोत्साहन दिया। साथ ही अपने विभाग के सभी साथियों का भी हृदय से आभारी हूँ जिन्होने मुझे हमेशा सहयोग एवं समय दिया।

मैं विशेष रूप से पुस्तकों एवं आंकडों के संकलन के लिये केन्द्रीय लाईब्रेरी जे0एन0यू0 दिल्ली, सेन्ट्रल लाईब्रेरी, न्यू फारेस्ट एफ0आर0आई0 देहरादून, जनगणना लाइब्रेरी हजरतगंज लखनऊ, सेन्ट्रल लाईब्रेरी डा0हरी सिंह गौर विश्वविद्यालय सागर, आदि सभी के पुस्तकालय अध्यक्षों एवं कर्मचारियों का आभारी हूँ जिन्होंने मुझे सहज सहयोग प्रदान किया ।

मै अपने **पूज्य पापा प्रोफेसर गोविन्द सिंह यादव**, सेवानिवृत्त विभागाध्यक्ष राजनीति शास्त्र शासकीय महाविद्यालय टीकमगढ़ का भी ऋणी हूँ। जिन्होंने इस शोध–प्रबन्ध को लिपिबद्ध करने की सतत प्रेरणा दी तथा मैं अपने भाई बहिनों डॉ0 प्रतिमा, डॉ0 हरिहर, डॉ0 अनुपमा, डॉ0 किशन, डा0 राधिका, गोपाल व मयूर का भी आभारी हूँ जिन्होंने शोध कार्य पूर्ण करने में मुझे बराबर सहयोग दिया।

शोध प्रबन्ध में निहित व्याकरणिक त्रुटियों को दूर करने में मेरी पत्नी श्रीमती सुधा यादव ने शोध के दौरान पूर्ण सहयोग प्रदान किया एवं बिटिया **कनुप्रिया (गौरी)** ने मुझे इस शोध कार्य को पूर्ण करने में बिना परेशान किये स्नेह प्रदान किया।

शोध प्रबन्ध को कम्प्यूटरीकृत टाईपिंग एवं ग्रॅाफिक्स करने के लिये शैलेश जैन एवं अनुज वर्मा (जैन कम्प्यूटर्स) का सहयोग सराहनीय रहा।

और अन्त में मै अपने इस शोध प्रबन्ध को अपनी स्वर्गीय माँ नन्ना, अम्मा व अपने गुरू डॉ0 एस0एन0 लाल के चरणों में समर्पित करता हूँ।

उमारतन यादव
प्रवक्ता अर्थशास्त्र
बुन्देलखण्ड कॉलेज
झाँसी।

मानचित्र - सूची

क्रम0सं0	मानचित्र	पृष्ठ सं0
(I - 1)	झाँसी मण्डल की भारत एवं उत्तर प्रदेश में स्थिति	IX – A
(I - 2)	झाँसी मण्डल की तहसीलवार स्थिति	X – A
(1 - 1)	झाँसी मण्डल का बदलता क्षेत्रीय प्रतिरूप (जनसंख्या 1971–2001)	17 – A
(4 - 1)	झाँसी मण्डल में सामान्य भूमि उपयोग (2002–03)	113 - A
(4 - 2)	झाँसी मण्डल में शुद्ध एवं दो फसली क्षेत्र (2002–03)	123 - A
(4 - 3)	झाँसी मण्डल में खरीफ एवं रवी फसल क्षेत्र (2002–03)	130 – A
(4 - 4)	झाँसी मण्डल का शस्य सकेंन्द्रण प्रतिरूप (2002–03)	149 - A
(4 - 5)	झाँसी मण्डल के शस्य समिश्र प्रदेश (2002–03)	163 – A
(6 - 1)	झाँसी मण्डल के कृषि विकास क्षेत्र (2002–03)	203 - A
(7 - 1)	झाँसी मण्डल के फसल विशेष उत्पादन क्षेत्र	220 - A
(7 - 2)	झाँसी मण्डल के प्रति व्यक्ति कैलोरी उपलब्धता क्षेत्र	249 - A

चित्र - सूची

क्रम0सं0	चित्र	पृष्ठ सं0

1.1	झाँसी मण्डल में जनसंख्या वृद्धि का तुलनात्मक स्वरूप (प्रतिशत में) 1901–2001	7-A
1.2	झाँसी मण्डल में ग्रामीण एवं नगरीय जनसंख्या वृद्धि का तुलनात्मक स्वरूप (प्रतिशत में) 1901–2001	11-A
1.3	झाँसी मण्डल में जनसंख्या घनत्व का तुलनात्मक स्वरूप 1901–2001	22-A
1.4	झाँसी मण्डल की प्रेक्षेपित जनसंख्या 2011, 2021	38-A
2.1	झाँसी मण्डल में ग्रामीण एवं नगरीय जनसंख्या अनुपात 1901–2001	44-A
2.2	झाँसी मण्डल में लिंगानुपात 1901–2001 (प्रति हजार पुरूषों पर स्त्रियों की संख्या)	60-A
2.3	झाँसी मण्डल में आयु संरचना 1901–2001	69-A
2.4	झाँसी मण्डल की कार्यशील एवं गैर कार्यशील जनसंख्या का प्रतिशत में 1901–2001	70-A
2.5	झाँसी मण्डल की कार्यशील जनसंख्या में व्यवसायिक प्रतिनिधित्व 1981–2001	79-A
3.1	झाँसी मण्डल में स्त्री – पुरूष साक्षरता 2001	84-A
3.2	झाँसी मण्डल का शैक्षणिक स्तर – 1981, 1991, 2001	91-A
3.3	झाँसी मण्डल में मातृ भाषा एवं धर्म के आधार पर जनसंख्या 2001	93-A
3.4	झाँसी मण्डल में तहसीलवार अनु0जाति/जन–जाति जनसंख्या (प्रतिशत में)	97-A
3.5	झाँसी मण्डल में वैवाहिक स्तर जनसंख्या (प्रतिशत में)	102-A

4.1	झाँसी मण्डल में सामान्य भूमि उपयोग (2002–03)	110-A
5.1	झाँसी मण्डल में सिंचित क्षेत्र की प्रगति एवं सिचाई के विभिन्न साधन	169-A
7.1	झाँसी मण्डल में अनाज उत्पादन मैट्रिक टन में (000)	221-A
7.2	झाँसी मण्डल में दलहन उत्पादन मैट्रिक टन में (000)	227-A
7.3	झाँसी मण्डल में तिलहन उत्पादन मैट्रिक टन में (000)	233-A
7.4	झाँसी मण्डल में जनसंख्या वृद्धि एवं खाद्यान्न उत्पादन में वृद्धि	251-A

सारणी - सूची

क्रम0सं0	सारणी	पृष्ठ सं0
A	झाँसी मण्डल के प्रमुख मौसमी तत्व	XV
B	झाँसी मण्डल में जनपदवार सडकों की लम्बाई एवं अभिगम्यता – 2000–2001	XXII
C	झाँसी मण्डल में जनपदवार रेलमार्गों की लम्बाई एवं अभिगम्यता – 2000–2001	XXIII
1 : 1	झाँसी मण्डल की जनसंख्या संवृद्धि (1901 – 2001)	5
1 : 2	झाँसी मण्डल की जनसंख्या वृद्धि का तुलनात्मक स्वरूप	7
1 : 3	झाँसी मण्डल मी तहसीलवार जनसंख्या वृद्धि सन 1971–2001	9
1 : 4	झाँसी मण्डल में ग्रामीण एवं नगरीय जनसंख्या वृद्धि (1901–2001)	10
1 : 5	झाँसी मण्डल में तहसीलवार ग्रामीण जनसंख्या वृद्धि 1971–2001	12
1 : 6	झाँसी मण्डल में तहसीलवार नगरीय जनसंख्या वृद्धि – 1971–2001	15
1 : 7	झाँसी मण्डल में जनसंख्या घनत्व का तुलनात्मक विवरण सन 1901–2001	22
1 : 8	झाँसी मण्डल में जनसंख्या का अंकगणीतीय घनत्व 1981, 1991, 2001	24
1 : 9	झाँसी मण्डल में ग्रामीण घनत्व 1981–2001	26
1 : 10	झाँसी मण्डल में नगरीय जनसंख्या घनत्व 1981–2001	28
1 : 11	झाँसी मण्डल में कायिकी जनसंख्या घनत्व 1981–2001	30
1 : 12	झाँसी मण्डल का कृषि घनत्व 1981–91–2001	32
1 : 13	झाँसी मण्डल का पोषण घनत्व – 1981–2001	34
1 : 14	झाँसी मण्डल की प्रक्षेपित जनसंख्या (2011–2021)	38
1 : 15	झाँसी मण्डल की विभिन्न तहसीलों की प्रक्षेपित जनसंख्या 2011	39
2 : 1	झाँसी मण्डल की ग्रामीण जनसंख्या एवं कुल आबाद ग्रामों की संख्या	45
2 : 2	झाँसी मण्डल में तहसीलवार ग्रामीण जनसंख्या व अनुपात	46

2 : 3	झाँसी मण्डल में जनसंख्या के अनुसार वर्गीकृत ग्रामों की स्थिति	48
2 : 4	झाँसी मण्डल में नगरीय जनसंख्या एवं कुल नगरो की संख्या 1901–2001	50
2 : 5	झाँसी मण्डल में तहसीलवार नगरीय जनसंख्या 1981, 1991, 2001 प्रतिशत में	52
2 : 6	झाँसी मण्डल में श्रेणी एवं जनसंख्या के आकार के आधार पर नगरों की संख्या	54
2 : 7	झाँसी मण्डल में नगरो की संख्या एवं नगरीय जनसंख्या 1901 से 2001	57
2 : 8	झाँसी मण्डल का तुलनात्मक लिंगानुपात (सन 1901–2001)	60
2 : 9	झाँसी मण्डल का तहसीलवार लिंगानुपात 1981–2001	61
2 : 10	झाँसी मण्डल में ग्रामीण एवं नगरीय लिंगानुपात 1981–2001	63
2 : 11	झाँसी मण्डल में 0–6 आयु वर्ग में लिंग अनुपात 1991–2001	65
2 : 12	झाँसी मण्डल में आयु वर्गानुसार जनसंख्या का वितरण 1981–2001	68
2 : 13	झाँसी मण्डल में आयु संरचना –सन 1981 – 2001	69
2 : 14	झाँसी मण्डल की कार्यशील जनसंख्या सन – 1961–2001	70
2 : 15	झाँसी मण्डल की तहसीलवार कुल कार्यशील जनसंख्या एवं प्रतिशत 1981–2001	71
2 : 16	झाँसी मण्डल में कार्यशील जनसंख्या पर गैर कार्यशील जनसंख्या की निर्भरता (1961–2001)	76
2 : 17	झाँसी मण्डल में तहसीलवार निर्भरता अनुपात सन 1981–2001	77
2 : 18	झाँसी मण्डल की कार्यशील जनसंख्या में व्यवसायिक प्रतिनिधित्व	79
2 : 19	झाँसी मण्डल में गैर कर्मी जनसंख्या में निर्भरता का वितरण	80
3 : 1	भारत, उत्तर प्रदेश एवं झाँसी मण्डल में साक्षरता का विकास	84
3 : 2	झाँसी मण्डल की तहसीलवार साक्षरता – 1981–2001	85
3 : 3	झाँसी मण्डल में तहसीलावार ग्रामीण एवं नगरीय साक्षरता – 2001	88
3 : 4	झाँसी मण्डल में सामान्य जाति, अनुसूचित जाति एवं जनजाति मे साक्षरता	90
3 : 5	झाँसी मण्डल में शैक्षिक स्तरवार जनसंख्या (प्रतिशत में) सन 1981–2001	92
3 : 6	झाँसी मण्डल की मातृभाषा के अनुसार जनसंख्या –1971–2001	94

3 : 7 झाँसी मण्डल में धर्मवार जनसंख्या (1981–2001)	95
3 : 8 झाँसी मण्डल की जिलावार धर्म के आधार पर जनसंख्या 2001	96
3 : 9 झाँसी मण्डल में अनुसूचित जाति/जनजातिय जनसंख्या (1961–2001)	97
3 : 10 झाँसी मण्डल में अनुसूचित जाति/ जनजाति में स्त्री, पुरूष अनुपात	98
3 : 11 झाँसी मण्डल में तहसीलवार अनुसूचित जाति/जनजाति की जनसंख्या 2001	99
3 : 12 झाँसी मण्डल में परिवारों की संख्या एवं प्रति परिवार औसत जनसंख्या	100
3 : 13 झाँसी मण्डल में तहसीलवार परिवारों की संख्या एवं प्रति दशक वृद्धि	101
3 : 14 झाँसी मण्डल में वैवाहिक स्तर में परिवर्तन सन 1981–2001	103
3 : 15 झाँसी मण्डल में जनसंख्या के व्यवसायिक स्वरूप का वितरण एवं परिवर्तन सन 1961–2001	106
4 : 1 झाँसी मण्डल में सामान्य भूमि उपयोग 2002–2003	110
4 : 2 झाँसी मण्डल में वन क्षेत्र 2002–03	113
4 : 3 झाँसी मण्डल में वन क्षेत्र में परिवर्तन	113
4 : 4 झाँसी मण्डल में कृषि के लिए अप्राप्य क्षेत्र 2002–03	114
4 : 5 झाँसी मण्डल में कृषि के लिए अप्राप्य क्षेत्र का प्रतिशत 2002–03	115
4 : 6 झाँसी मण्डल में कृषि के लिए अप्राप्य क्षेत्र में परिवर्तन	116
4 : 7 झाँसी मण्डल में कुल पशु संख्या तथा चारागाह क्षेत्र 2002–03	117
4 : 8 झाँसी मण्डल में स्थाई एवं अन्य चारागाह क्षेत्र में परिवर्तन	118
4 : 9 झाँसी मण्डल में कृषि योग्य बेकार भूमि – 2002–03	119
4 : 10 झाँसी मण्डल में कृषि योग्य बेकार भूमि के क्षेत्र में परिवर्तन	120
4 : 11 झाँसी मण्डल में परती भूमि का प्रतिशत 2002–2003	122
4 : 12 झाँसी मण्डल में परती क्षेत्र में परिवर्तन	122
4 : 13 झाँसी मण्डल में शुद्ध बोया गया क्षेत्र का प्रतिशत 2002–03	123
4 : 14 झाँसी मण्डल में शुद्ध बोये गये क्षेत्र में परिवर्तन	124
4 : 15 झाँसी मण्डल में दो फसली क्षेत्र का प्रतिशत 2002–03	125
4 : 16 झाँसी मण्डल में दो फसली क्षेत्र में परिवर्तन	126

4 : 17 झाँसी मण्डल में तहसीलवार खरीफ रबी एवं जायद क्षेत्र 2002–2003 129

4 : 18 झाँसी मण्डल में खरीफ एवं रबी क्षेत्र का प्रतिशत 2002–2003 131

4 : 19 झाँसी मण्डल में गेहूँ उत्पादक क्षेत्र 2002–03 135

4 : 20 झाँसी मण्डल में तहसीलवार प्रमुख दलहनों का क्षेत्र 2002–03 137

4 : 21 झाँसी मण्डल में तहसीलवार कुल तिलहन क्षेत्र 2002–2003 141

4 : 22 झाँसी मण्डल में जोतों का आकार 146

4 : 23 झाँसी मण्डल में तहसील वार क्रियात्मक जोतों का आकार (प्रतिशत में) 147

4 : 24 झाँसी मण्डल में षस्य संकेन्द्रण – सन 2002–03 149

4 : 25 कोटि गुणांक विधि द्वारा भूमि उपयोग क्षमता का परिकलन (क्षेत्र प्रतिशत में) 152

4 : 26 झाँसी मण्डल में भूमि उपयोग क्षमता 2002–03 153

4 : 27 झाँसी मण्डल में शस्य तीव्रता सूचकांक 2002–2003 156

4 : 28 झाँसी मण्डल में शस्य विविधता – 2002–2003 158

4 : 29 बीबर द्वारा प्रयुक्त सैद्धान्तिक वक्र 160

4 : 30 दोई द्वारा प्रस्तुत शस्य संयोजन हेतु विभिन्न क्रान्तिक मान 162

4 : 31 शस्य संयोजन की प्रतिशत क्रम स्थापना विधि – 163

5 : झाँसी मण्डल में सिंचित क्षेत्र की प्रगति 1961–2001 168

5 : 2 झाँसी मण्डल में शुद्ध सिंचित क्षेत्र 2002–2003 169

5 : 3 झाँसी मण्डल में विभिन्न साधनों से सिंचित क्षेत्र (प्रतिशत में) 2002–2003 170

5 : 4 झाँसी मण्डल में कुए द्वारा सिंचित क्षेत्र 2002–03 172

5 : 5 झाँसी मण्डल में कुए द्वारा सिंचित क्षेत्र में परिवर्तन 172

5 : 6 झाँसी मण्डल में नलकूपों द्वारा सिंचित क्षेत्र 2002–2003 173

5 : 7 झाँसी मण्डल में नलकूपों द्वारा सिंचित क्षेत्र में परिवर्तन 174

5 : 8 झाँसी मण्डल में तालाबों द्वारा सिंचित क्षेत्र 2002–2003 175

5 : 9 झाँसी मण्डल में तालाबों द्वारा सिंचित क्षेत्र में परिवर्तन 1971–2001 175

5 : 10 झाँसी मण्डल मे नहरों द्वारा सिंचित क्षेत्र 2002–2003 178

5 : 11 झाँसी मण्डल में नहरों द्वारा सिंचित क्षेत्र में परिवर्तन 179

5 : 12 झाँसी मण्डल में अन्य साधनों द्वारा सिंचित क्षेत्र – 2002–2003	182
5 : 13 झाँसी मण्डल में नवीन उत्पादक बीजों का प्रयोग 2002–06	184
5 : 14 झाँसी मण्डल में तहसीलवार हलों एवं ट्रैक्टरों की स्थिति 2003	186
5 : 15 झाँसी मण्डल में तहसीलवार कृषि यंत्र एवं उपकरण 2003	187
5 : 16 झाँसी मण्डल में कृषि यंत्रों एवं उपकरणों की स्थिति में परिवर्तन।	188
5 : 17 झाँसी मण्डल में उर्वरक वितरण (मैट्रिक टन मे) एवं खपत किग्रा0 प्रति हेक्टेयर में परिवर्तन	191
5 : 18 झाँसी मण्डल में तहसीलवार रासायनिक उर्वरकों का उपयोग 2002–03	193
5 : 19 झाँसी मण्डल में रासायनिक उर्वरकों का प्रतिशत 2002–03	194
6 : 1 झाँसी मण्डल में कृषि विकास स्तर के चर – 2003	201
6 : 2 झाँसी मण्डल में तहसील स्तर पर कृषि विकास स्तर का सामूहिक सूचकांक गणना 2003	203
6 : 3 झाँसी मण्डल में विद्युतीकृत ग्राम – 2003	211
6 : 4 झाँसी मण्डल में सामान्य भूमि उपयोग में परिवर्तन (प्रतिशत में)	212
6 : 5 झाँसी मण्डल में शस्य प्रतिशत में परिवर्तन 1960–61 से 2000–2001	213
7 : 1 झाँसी मण्डल में खाद्यान्नों का उत्पादन	221
7 : 2 झाँसी मण्डल में गेंहूँ का उत्पादन एवं क्षेत्रफल – 1970–71 से 2000–01	222
7 : 3 झाँसी मण्डल में मक्का का उत्पादन एवं क्षेत्रफल – 1970–71 से 2000–01	223
7 : 4 झाँसी मण्डल में ज्वार का उत्पादन एवं क्षेत्रफल – 1970–71 से 2000–01	224
7 : 5 झाँसी मण्डल में जौ का उत्पादन एवं क्षेत्रफल – 1970–71 से 2000–01	224
7 : 6 झाँसी मण्डल में बाजरा का उत्पादन एवं क्षेत्रफल – 1970–71 से 2000–01	225
7 : 7 झाँसी मण्डल में चावल का उत्पादन एवं क्षेत्रफल – 1970–71 से 2000–01	226
7 : 8 झाँसी मण्डल में दलहन उत्पादन एवं क्षेत्रफल – 1970–71 से 2000–01	227
7: 9 झाँसी मण्डल में चना का उत्पादन एवं क्षेत्र – 1970–71 से 2000–01	228
7 : 10 झाँसी मण्डल में मटर का उत्पादन एवं क्षेत्र – 1970–71 से 2000–01	229
7 : 11 झाँसी मण्डल में मसूर का उत्पादन एवं क्षेत्र – 1970–71 से 2000–01	229
7 : 12 झाँसी मण्डल में उडद का उत्पादन एवं क्षेत्र – 1970–71 से 2000–01	230

7 : 13 झाँसी मण्डल में अरहर का उत्पादन एवं क्षेत्र – 1970–71 से 2000–01 231

7 : 14 झाँसी मण्डल में मूँग का उत्पादन एवं क्षेत्र – 1970–71 से 2000–01 232

7 : 15 झाँसी मण्डल में तिलहन का उत्पादन एवं क्षेत्र – 1970–71 से 2000–01 233

7 : 16 झाँसी मण्डल में मूँगफली का उत्पादन एवं क्षेत्र – 1970–71 से 2000–01 234

7 : 17 झाँसी मण्डल में राई – सरसों का उत्पादन एवं क्षेत्र – 1970–71 से 2000–01 134

7 : 18 झाँसी मण्डल में तिल का उत्पादन एवं क्षेत्र – 1970–71 से 2000–01 236

7 : 19 झाँसी मण्डल में अलसी का उत्पादन एवं क्षेत्र – 1970–71 से 2000–01 236

7 : 20 झाँसी मण्डल में गन्ना का उत्पादन एवं क्षेत्र – 1970–71 से 2000–01 238

7 : 21 झाँसी मण्डल में प्रति व्यक्ति खाद्यान्न उपलब्धता एवं उपलब्धता सूचकांक 240

7 : 22 झाँसी मण्डल में तहसीलवार प्रति व्यक्ति खाद्यान्न उपलब्धता एवं उपलब्धता सूचकांक 241

7 : 23 झाँसी मण्डल प्रतिव्यक्ति दलहनों की वार्षिक उपलब्धता 242

7 : 24 झाँसी मण्डल में तहसीलवार प्रति व्यक्ति दलहन की वार्षिक उपलब्धता 243

7 : 25 झाँसी मण्डल में तहसीलवार प्रक्षेपित जनसंख्या तथा प्रति व्यक्ति खाद्यान्नों की वार्षिक उपलब्धता 244

7 : 26 प्रमुख खाद्य पदार्थों में कैलीरी की मात्रा (प्रति 100 ग्राम में) 246

7 : 27 झाँसी मण्डल में तहसीलवार प्रति व्यक्ति कैलोरी की उपलब्धता – 2003 248

7 : 28 झाँसी मण्डल में जनसंख्या वृद्धि एवं खाद्यान्न उत्पादन में वृद्धि 251

अनुक्रमणिका

झाँसी मण्डल में जनसंख्या वृद्धि एवं कृषि विकास

(एक अर्थशास्त्रीय अध्ययन)

पृष्ठ सं0

प्रस्तावना i-xxiv

अ) शोध की रूप रेखा

- समस्या कथन
- अध्ययन का महत्व
- अध्ययन के उद्देश्य
- क्षेत्र का चयन
- शोध विधि
- कार्य संगठन

ब) अध्ययन क्षेत्र

- स्थिति एवं विस्तार
- भूगर्भिक संरचना और उच्चावचन
- जल प्रवाह प्रणाली
- जलवायु
- प्राकृतिक वनस्पति
- मृदा संसाधन
- पशु सम्पदा
- खनिज संसाधन
- परिवहन एवं संचार व्यवस्था

खण्ड अ – स्वातंत्रोत्तर काल में जनसंख्या

अध्याय –1 जनसंख्या वृद्धि एवं वितरण 1-41

1:1 सामान्य जनसंख्या वृद्धि

1:2 ग्रामीण जनसंख्या वृद्धि

1:3 नगरीय जनसंख्या वृद्धि

1:4 जनसंख्या का क्षेत्रीय प्रतिरूप

1:5 जनसंख्या घनत्व

1:6 आगत जनसंख्या आंकलन

अध्याय –2 जनसंख्या संरचना 42-82

2:1 ग्रामीण एवं नगरीय संरचना

2:2 लिंग अनुपात

2:3 आयु संरचना

2:4 कार्यशील जनसंख्या

2:5 आवजन प्रवजन

2:6 निर्भरता

अध्याय –3 जनसंख्या का सामाजिक एवं सांस्कृतिक स्वरूप 83-107

3:1 साक्षरता एवं शैक्षिक स्तर

3:2 भाषा एवं धर्म

3:3 अनुसूचित जाति/जनजाति

3:4 पारिवारिक स्वरूप

3:5 वैवाहिक स्तर

3:6 व्यवसायिक स्वरूप

खण्ड ब – स्वातंत्रोत्तर काल में कृषि विकास

अध्याय –4 भूमि उपयोग 108-166

4:1 सामान्य भूमि उपयोग

4:2 कृषि भूमि उपयोग

4:3 जोत का आकार

4:4 शस्य संकेन्द्रण प्रतिरूप

4:5 शस्य सम्मिश्र प्रदेश

अध्याय –5 कृषि में नवीन प्रोद्योगिकी 167-195

5:1 सिंचन सुविधायें

5:2 उत्पादक बीजों का प्रयोग

5:3 नवीन कृषि यन्त्रों का प्रयोग

5:4 रासायनिक खादों का प्रयोग

अध्याय –6 कृषि विकास का बदलता क्षेत्रीय प्रतिरूप 196-214

6:1 कृषि विकास के मापन की विधियां

6:2 अध्ययन में प्रयुक्त विधि

6:3 कृषि विकास का बदलता क्षेत्रीय प्रतिरूप

अध्याय –7 कृषि उत्पादकता और जनसंख्या संतुलन 215-256

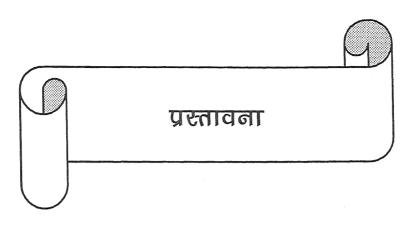
7:1 कृषि उत्पादकता मापन की विधियाँ

7:2 अध्ययन क्षेत्र में कृषि उत्पादकता

7:3 प्रतिव्यक्ति खाद्यान की उपलब्धता

7:4 प्रतिव्यक्ति कैलोरी उपलब्धता

निष्कर्ष एवं सुझाव 257-275

सन्दर्भ ग्रन्थ सूची i-ix

अ) शोध की रूप रेखा

- समस्या कथन
- अध्ययन का महत्व
- अध्ययन के उद्देश्य
- क्षेत्र का चयन
- शोध विधि
- कार्य संगठन

ब) अध्ययन क्षेत्र

- स्थिति एवं विस्तार
- भूगर्भिक संरचना और उच्चावचन
- जल प्रवाह प्रणाली
- जलवायु
- प्राकृतिक वनस्पति
- मृदा संसाधन
- पशु सम्पदा
- खनिज संसाधन
- परिवहन एवं संचार व्यवस्था

प्रस्तावना

अ शोध की रूपरेखा

समस्या कथन :

भारत की तेजी से बढ़ती हुई जनसंख्या के परिणाम स्वरूप आज हम एक अरब से ऊपर निकल चुके हैं। औसतन देश की जनसंख्या में प्रतिवर्ष एक आस्ट्रेलिया के बराबर तथा एक दशक में लगभग एक यूरोप के बराबर जनसंख्या जुड़ जाती है। यद्यपि जनसंख्या वृद्धि को नियंत्रित करने के उपाय बड़ी तेजी से चल रहें हैं। तथापि विश्व बैंक के एक अनुमान के अनुसार इसे स्थिर होने में सन् 2075 तक का समय लगेगा, जब यह जनसंख्या 199.60 करोड़ तक पहुँच कर स्थिर हो पाएगी। जबकि प्रधानमंत्री की वैज्ञानिक सलाहकार समिति की चेतावनी के अनुसार एक अरब से अधिक जनसंख्या देश के संसाधनों पर निश्चय ही प्रतिकूल प्रभावकारी सिद्ध होगी।

भारत में तेजी से बढ़ती हुई जनसंख्या एक दिन उसकी प्राथमिक आवश्यकता भोजन को प्रभावित कर सकती है। विकास के तमाम कार्यक्रमों का परिणाम शून्य हो जायेगा, अगर देश के नागरिकों को पर्याप्त भोजन नहीं मिलता है। यही कारण है कि बढ़ती हुई जनसंख्या के समुचित भरण पोषण के लिए कृषि विकास की तरफ ध्यान देना आवश्यक है। एक अध्ययन के अनुसार एक व्यस्क भारतीय को इस समय 1990 कैलोरी ऊर्जा ही प्राप्त हो रही है। जबकि संयुक्त राज्य अमेरिका में यह औसत प्रति व्यक्ति 3000 कैलोरी तथा मिश्र में 2770 कैलोरी ऊर्जा प्राप्त हो रही है। बढ़ती हुई जनसंख्या को समुचित भोजन प्रदान करने के लिए वर्तमान में राष्ट्र के पास दो ही मार्ग हैं पहला कृषि क्षेत्र को बढाया जाये दूसरा उपलब्ध कृषि क्षेत्र में ही सम्भावित उत्पादन बढाया जाये। कृषि क्षेत्र को बढ़ाने से दूसरे प्राकृतिक संसाधन प्रभावित होगें। अतः सही प्रयास हो सकता है कि वर्तमान कृषि क्षेत्र से संयोजित कृषि द्वारा अधिकतम उत्पादन प्राप्त किया जाए।

अतः संयोजित लक्ष्य को ध्यान में रखते हुये देश के विभिन्न क्षेत्रों में जनसंख्या वृद्धि व कृषि विकास का समेंकित अध्ययन आवश्यक प्रतीत होता है। इस उद्देश्य को ध्यान में रखते हुए बुन्देलखण्ड (उ0प्र0) क्षेत्र के झाँसी मण्डल में जनसंख्या वृद्धि एवं कृषि विकास पर शोध अध्ययन किया गया है। आशा है कि अध्ययन के निष्कर्ष क्षेत्र के विकास की योजनायें बनाने में सहायक सिद्ध होगें।

अध्ययन का महत्व :

आज विश्व समुदाय के समक्ष अनेक जटिल समस्याएँ है। यह समस्याएँ इतनी विकराल एवं जटिल है कि इनका अनुमान लगाना आज के बढ़ते सामाजिक विस्तार एवं विकास में कठिन है। जहॉ एक ओर जनसंख्या तेजी से बढ़ती जा रही है वहीं दूसरी ओर इसके जमाव केन्द्र बड़े–बड़े नगर व शहर बनते जा रहें है। जनसंख्या वृद्धि, पर्यावरण प्रदूषण, पारिस्थितिक असन्तुलन, ग्रामीण क्षेत्रों से शहरों की ओर निर्गमन, विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी की असमान्य वृद्धि विकास की मंद गति, खाद्य संकट, भुखमरी एवं प्राकृतिक विपदाओं की जननी है।

प्राकृतिक सम्पदा का समुचित विकास एवं उपयोग करने के लिए किसी भी देश या क्षेत्र में विशिष्ट सीमा तक जनसंख्या का होना आवश्यक है, लेकिन इस सीमा के बाद लोगों की संख्या की अपेक्षा उनकी गुणवत्ता देश को समृद्ध बनाने में अधिक योगदान देती है। अनुकूलतम दशायें तभी बनी रह सकती है जब जनसंख्या वृद्धि के अनुरूप नये नये साधन जुटायें जाय। भूमि पर काम करने वाले लोगों की संख्या में वृद्धि एक विशेष सीमा तक उत्पादन को बढ़ाने में सहायक है । इस अनुकूलतम जनसंख्या के बाद यदि जनसंख्या में वृद्धि होती है तो प्रति व्यक्ति उत्पादन घटता जायेगा। एक ही संसाधन पर निर्भर रहने वाले लोगों की संख्या ज्यों–ज्यों बढ़ने लगेगी त्यों–त्यों व्यक्ति स्वंय गरीब होने लगेगा। इसके विपरीत एक प्रदेश के सभी साधनों को पूर्णतः विकसित करने के लिए यदि वहां पर्याप्त जनसंख्या नहीं है, तो भी लोगों का जीवन स्तर नीचा रहता है। **हिपल के अनुसार**[1] – 'किसी देश की वास्तविक सम्पत्ति उस देश की भूमि या पानी में नहीं, वनों या खानों में नही, पक्षियों या पशुओं के झुण्डों में नहीं और न ही डॉलरों के ढेर में

आंकी जाती है। बल्कि देश के स्वस्थ्य सम्पन्न व सुखी पुरूषों, स्त्रियों व बच्चों में निहित है।'

जनसंख्या, खाद्य संसाधन और कृषि विकास आपस में कारण एवं प्रभाव को स्पष्ट करते है। अतः इनका एक साथ अध्ययन आवश्यक तथा महत्वपूर्ण है। प्रारम्भिक काल से ही कृषि क्षेत्र जनसंख्या जमाव के केन्द्र रहे है क्योंकि जनसंख्या का जमाव उन्ही क्षेत्रों में अधिक है। जहां जनसंख्या की खाद्य पूर्ति आसान हो सके जो कि कृषि विकास पर निर्भर है। खाद्य संसाधनों का अधिकांश भाग कृषि से ही प्राप्त होता है।

पृथ्वी की जनसंख्या से उसकी खाद्य सामग्री के संसाधनों की तुलना करें तो स्पष्ट होता है कि वैज्ञानिक उन्नति होते हुये भी कई देश ऐसे हैं जहां भुखमरी फैली हुई है। कई लाख व्यक्ति भूख से पीड़ित रहते हैं तथा उनको पौष्टिक खाद्य सामग्री उपलब्ध नहीं हो पाती है। वाशिंगटन स्थित Population Refence Beuro (P.R.B.) के एक अध्ययन के अनुसार भारत की वर्तमान आबादी बढकर 2010 तक 11580 लाख और 2025 तक 13650 लाख हो जायेगी।[2]

कृषि उत्पादन में आजादी के बाद अब तक तीन गुनी वृद्धि दर्ज की गयी है फिर भी तीव्र जनसंख्या वृद्धि से वह प्रायः नाकाफी साबित होती जा रही है। सन 1947 में देश में अनाज उत्पादन 5.8 लाख टन था जो भारतीय रिजर्व बैंक की वर्ष 1987 की वार्षिक रिपोर्ट के अनुसार 15 करोड़ टन हुआ।[3] अखिल भारतीय अग्रिम अनुमानों के आधार पर वर्ष 2003–04 में खाद्यान्न उत्पादन 30.2 लाख टन था।

देश व उत्तर प्रदेश राज्य की भांति झाँसी मण्डल में भी जनसंख्या निरतर बढ़ रही है। जनसंख्या का दबाव निरन्तर बढ़ता जा रहा है। जिससे खाद्य संसाधन भी प्रभावित हो रहे हैं। अध्ययन क्षेत्र बुन्देलखण्ड का एक समुन्नत क्षेत्र है। यद्यपि अध्ययन क्षेत्र में जनसंख्या वृद्धि अपनी अतिरेक स्थिति में नहीं पहुँची लेकिन वृद्धि दर की दृष्टि से भावी नियोजन आवश्यक है। इसी तथ्य को दृष्टिगत रखते हुये अध्ययन क्षेत्र झाँसी मण्डल में जनसंख्या वृद्धि एवं कृषि विकास का समेकित अध्ययन करने का प्रयास किया गया।

अध्ययन का उद्देश्य :

मूल रूप से प्रस्तावित शोध अध्ययन में झाँसी मण्डल की जनसंख्या वृद्धि के विविध आयामों को कृषि विकास के साथ जोड़कर उसका विश्लेषण करते हुए समस्याओं के सन्दर्भ में जांचकर निष्कर्ष निकालते हुए सुझाव प्रस्तुत करना प्रमुख उद्देश्य है।

अध्ययन क्षेत्र में बढ़ती जनसंख्या के कारण भरण–पोषण हेतु कृषि एवं भूमि उपयोग के क्षेत्र में आत्म निर्भरता आवश्यक है। इसके लिए निम्न बिन्दुओं पर ध्यान केन्द्रित किया गया है।

1. जनसंख्या वृद्धि का विश्लेषण करना।
2. जनसंख्या वितरण की विवेचना करना।
3. जनसंख्या संरचना का प्रस्तुतीकरण करना।
4. सामान्य एवं कृषि भूमि उपयोग का कालक्रमिक विश्लेषण।
5. कृषि में प्रौद्योगिकी के प्रभाव को देखना।
6. बदलते शस्य प्रतिरूप की दिशा ज्ञात करना।
7. कृषि विकास के बदलते प्रतिरूप का विश्लेषण करना।
8. जनसंख्या वृद्धि एवं कृषि उत्पादन के मध्य सम्बन्ध स्थापित करना।
9. जनसंख्या के बढ़ते दबाव की छाया में कृषि समस्याओं की जांच करना।
10. जनसंख्या तथा खाद्य संसाधनों के भविष्य के लक्ष्य का अध्ययन करना।
11. क्षेत्र के आर्थिक विकास में जनसंख्या एवं कृषि विकास की भूमिका का अध्ययन करना।

क्षेत्र का चयन :

अध्ययन क्षेत्र बुन्देलखण्ड प्रदेश का महत्वपूर्ण कृषि क्षेत्र होने के साथ–साथ आर्थिक दृष्टि से एक पिछड़ा क्षेत्र भी है। शोध कर्ता ने निम्न कारणों से झाँसी मण्डल में जनसंख्या वृद्धि एवं कृषि विकास के अध्ययन में अभिरूचि प्रकट की है –

1. झाँसी मण्डल बुदेलखण्ड का पश्चिमी भाग है जिसमें जलवायु एवं भू–आकृतिक विविधता है। इसके विपरीत इसका एक समान इतिहास और लोगों में सामाजिक एवं आर्थिक एकरूपता है।

2. शोधकर्ता अध्ययन क्षेत्र के झाँसी जिले में निवास करता है। उसने इस क्षेत्र की कृषि एवं जनसंख्या प्रतिरूप तथा उससे संबंधित समस्याओं को लम्बी अवधि से देखा है।

3. शोधकर्ता की जनसंख्या एवं कृषि विषय के अध्ययन में विशिष्ट अभिरूचि है तथा भारत जैसे विकासशील कृषि प्रधान राष्ट्र के स्वावलम्बन हेतु भूमि संसाधनों का सम्यक उपयोग नितान्त आवश्यक है। साथ ही यह क्षेत्र कृषि की दृष्टि से उपेक्षित रहा है।

शोध विधि :

प्रस्तुत शोध अध्ययन 10 वर्षों के अंतराल पर उपलब्ध आंकड़ों को आधार मानकर पूरा किया गया है। अध्ययन का आधार इकाई तहसील है। तहसील स्तर पर जनसंख्या वृद्धि एवं कृषि विकास के विविध पहलुओं क अध्ययन के लिए विभिन्न शासकीय एवं अशासकीय कार्यालयों, विभागों तथा संस्थानों से आंकडे एकत्रित किये गये है।

भौगोलिक, भू आकृतिक, धरातल एवं अपवाह आदि के लिए भारतीय सर्वेक्षण विभाग द्वारा प्रकाशित मिलियन सीट क्रमांक 29 एवं 32 क्रमशः लखनऊ एवं कानपुर को आधार माना गया है। साथ ही अध्ययन क्षेत्र के तीनों जनपदों (जालौन, झाँसी एवं ललितपुर) के मुख्यालयों में उपलब्ध मजमूली मानचित्र (1'' – 4 मील) सर्वदा

उपयोगी रहे हैं। मौसम, जलवायु के लिए भारतीय मौसम विभाग लखनऊ वन, खनिज व मृदा संसाधन के लिए ग्रासलैण्ड एण्ड फॅडर एटलस आफ बुन्देलखण्ड इण्डियन ग्रासलैण्ड एण्ड फॅडर रिर्सच इन्स्टीट्यूट झाँसी आदि अन्य जिला कार्यालयों से आँकड़ें प्राप्त किये गये है।

जनसंख्या से सम्बन्धित सभी आंकड़े संयुक्त कृषि निदेशक जनगणना कार्य निदेशालय उत्तर प्रदेश लखनऊ तथा विभिन्न वर्षो की सॉख्यकीय पत्रिका – जालौन, झाँसी एवं ललितपुर से प्राप्त किये गये हैं। कृषि एवं भूमि उपयोग से सम्बन्धित ऑकड़े संयुक्त निदेशक (कृषि), कृषि निदेशालय लखनऊ तथा जिला भू – अभिलेख कार्यालय – जालौन, झाँसी, ललितपुर एवं सॉख्यकीय पत्रिकाओं से प्राप्त किये गये हैं। सर्वप्रथम उपलब्ध आंकडों को व्यवस्थित कर वर्गीकृत करने के पश्चात सारणीबद्ध किया गया है तथा सॉख्यकीय पद्धतियों से उनका विश्लेषण किया गया है। आवश्यकतानुसार विषय को स्पष्ट करने के लिए विविध आरेखों एवं मानचित्रों का निर्माण तथा तथ्यों को प्रदर्शित किया गया है।

- प्रस्तुत अध्ययन में जनसंख्या वृद्धि को मापने के लिए प्रतिशत परिवर्तन विधि का प्रयोग किया गया है।

$$\text{प्रतिशत परिवर्तन} = \frac{P_t - P_0}{Po} \times 100$$

यहॉ पर $P_0 =$ पहली जनगणना के समय की जनसंख्या

$P_t =$ दूसरी जनगणना के समय की जनसंख्या

- जनसंख्या के भविष्य के अनुमान (जनसंख्या प्रक्षेपण) के लिए प्रत्यक्ष द्विपद – विस्तार विधि का प्रयोग किया गया है । इसके लिए निम्न सूत्र को प्रयोग में लाया गया है –

सूत्र $\Delta^n{}_0 = (y-1)^n = 0$

इसमें $\Delta^n{}_0$ ज्ञात मूल्यों की संख्या है।

- साक्षरता ज्ञात करने क लिए निम्न सूत्र का प्रयोग किया गया है –

$$\text{साक्षरता दर} = \frac{\text{साक्षरों की संख्या}}{\text{7 + आयु वाली जनसंख्या}} \times 100$$

- कृषि विकास मापने के के लिए मानक जेड स्कोर रूपान्तरण विधि का प्रयोग किया गया है इसके लिए निम्न सूत्र का प्रयोग किया गया है –

$$Z_I = \frac{X_I - \overline{X}}{\sigma} + Z_{II} = \frac{X_{II} - \overline{X}}{\sigma} + Z_{III} = \frac{X_{III} - \overline{X}}{\sigma} + Z_N = \frac{X_N - \overline{X}}{\sigma}$$

मूल सूत्र $$Z_I = \frac{X_I - \overline{X}}{\sigma}$$

यहां Z_I = प्रेक्षण की मानकीकृत संख्या

X_I = चर की मूल संख्या

$\overline{X}$- = चर की सभी इकाईयों के मूल्यों का औसत ।

σ = X का मान विचलन

- अध्ययन क्षेत्र में शस्य तीव्रता सूचकांक ज्ञात करने के लिए निम्नलिखित सूत्र का प्रयोग किया गया है –

$$\text{शस्य तीव्रता सूचकांक} = \frac{\text{कुल फसली क्षेत्र}}{\text{शुद्ध फसली क्षेत्र}} \times 100$$

- जनसंख्या को व्यस्क इकाई में परिवर्तित करने के लिए रस्क के गुणांक के औसत का प्रयोग किया गया है –

सूत्र – कुल व्यस्क इकाई = कुल जनसंख्या x 0.84

- प्रतिव्यक्ति खाद्यान्न उपलब्धता ज्ञात करने के लिए निम्न सूत्र का प्रयोग किया गया है –

$$\text{सूत्र – प्रतिव्यक्ति वार्षिक खाद्यान्न उपलब्धता} = \frac{\text{कुल वार्षिक खाद्यान्न उत्पादन}}{\text{कुल व्यस्क जनसंख्या}}$$

- खाद्यान्न उपलब्धता सूचकांक ज्ञात करने के लिए निम्न सूत्र का प्रयोग किया गया है –

$$\text{खाद्यान्न उपलब्धता सूचकांक} = \frac{\text{प्रति वयस्क इकाई उपलब्ध खाद्यान्न की वार्षिक मात्रा}}{\text{सन्तुलित आहार के लिए प्रति व्यस्क इकाई आवश्यक खाद्यान्न की मात्रा}}$$

- उत्पादन (मैट्रिक टन) को उत्पादन कैलोरी में बदलने के लिए **क** फसल के कुल उत्पादन में **क** फसल में पाई जाने वाली कैलोरी की मात्रा का गुणा कर जो कुल उत्पादन प्राप्त होता है। उस कुल उत्पादन का 16.8 प्रतिशत कम करने के बाद जो शेष उत्पादन बचता है। वह कैलोरी उत्पादन होता है।

- प्रतिव्यक्ति कैलोरी उपलब्धता ज्ञात करने के लिए निम्न सूत्र का प्रयोग किया गया है –

$$\text{प्रतिव्यक्ति वार्षिक कैलोरी उपलब्धता} = \frac{\text{कुल उत्पादन (लाख किलो कैलोरी)}}{\text{कुल व्यस्क जनसंख्या}}$$

- $$\text{प्रतिव्यक्ति प्रतिदिन कैलोरी उपलब्धता} = \frac{\text{प्रति व्यक्ति वार्षिक कैलोरी उपलब्धता}}{\text{365 दिन}}$$

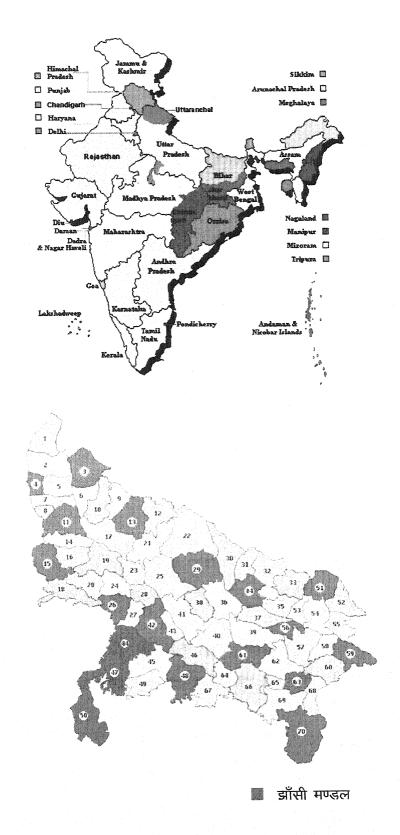
- जनसंख्या वृद्धि एंव खाद्यान्न उत्पादन वृद्धि में सम्बन्ध ज्ञात करने के लिए प्रमाप विचलन एवं विचरण गुणांक का प्रयोग किया गया है। जिसके सूत्र निम्नलिखित हैं –

$$\text{प्रमाप विचलन } \sigma = \sqrt{\frac{\Sigma dx^2}{n} - \left(\frac{\Sigma dx}{n}\right)^2}$$

$$\text{विचरण गुणांक C.V.} = \frac{\sigma}{\bar{X}} \times 100$$

- जनसंख्या वृद्धि एवं कृषि उत्पादन में सह सम्बन्ध ज्ञात करने के लिए कार्ल पियर्सन के सूत्र का प्रयोग किया गया है –

$$r = \frac{\Sigma dxdy \times n - (\Sigma dx)(\Sigma dy)}{\sqrt{\Sigma dx^2 \times n - (\Sigma dx)^2} \times \sqrt{\Sigma dy^2 \times n - (\Sigma dy)^2}}$$

मानचित्र (I - 1) झाँसी मण्डल की भारत एवं उत्तर प्रदेश में स्थिति

■ झाँसी मण्डल

कार्य संगठन :

सुनियोजित अध्ययन की दृष्टि से झाँसी मण्डल में जनसंख्या वृद्धि एवं कृषि विकास का अर्थशास्त्रीय अध्ययन करने के लिए शोध कार्य को सात भागों में बांटा गया है –

अध्याय एक में जनसंख्या वृद्धि, घनत्व एवं वितरण का विश्लेषण है।

अध्याय दो में जनसंख्या के सरंचनात्मक पक्ष को स्पष्ट करते हुये ग्रामीण, नगरीय संरचना, आयु एवं लिंग संरचना, जन संख्या की व्यवसायिक संरचना, आव्रजन – प्रव्रजन तथा निर्भरता जैसे पक्षों को स्पष्ट किया गया है।

अध्याय तीन में जनसंख्या में साक्षरता, भाषा, धर्म, जातिगत वैवाहिक स्तर, एवं पारिवारिक संरचना को स्पष्ट किया गया है।

अध्याय चार में सामान्य एंव कृषि भूमि उपयोग जोतों के औसत आकार, शस्य सकेन्द्रण प्रतिरूप तथा शस्य समिश्र प्रदेशों को निर्धारित किया गया है।

अध्याय पांच में कृषि में नवीन प्रौद्योगिकी एवं सिंचिन सुविधाओं का उल्लेख है।

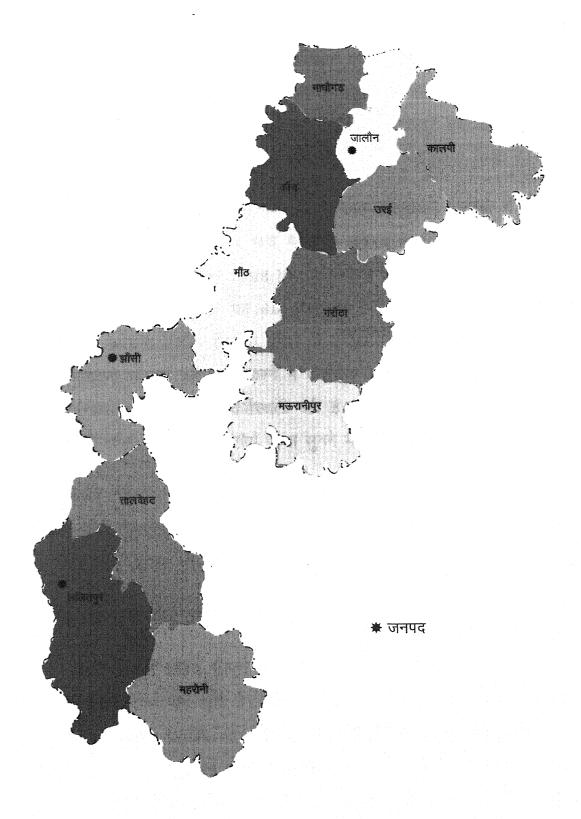
अध्याय छः में कृषि विकास के बदलते क्षेत्रीय प्रतिरूप एवं कृषि विकास मापने का प्रयास किया गया है।

अध्याय सात में कृषि उत्पादन एवं उत्पादकता, प्रति व्यक्ति खाद्यान्न उपलब्धता का तथा प्रति व्यक्ति कैलोरी उपलब्धता का वर्णन है अन्त में शोध कार्य का सारांश तथा निष्कर्ष दिया गया है।

ब अध्ययन क्षेत्र

स्थिति एवं विस्तार :

झाँसी मण्डल उत्तर प्रदेश के दक्षिण पश्चिम में बुन्देलखण्ड क्षेत्र का एक प्रमुख मण्डल है। इसका अक्षांशीय विस्तार 24^0 11′ से 26^0 27′ उत्तरी अक्षाँस तथा

मानचित्र (I - 2) झाँसी मण्डल की तहसीलवार स्थिति

78^0 10′ से 79^0 52′ पूर्वी देशान्तर के मध्य स्थित है। भौगोलिक दृष्टि से झाँसी मण्डल के उत्तर की सीमा यमुना नदी, दक्षिण में विन्ध्याचल पठार पूर्व में धसान नदी तथा पश्चिम में बेतवा एवं पहुंच नदियां सीमा बनाती हैं। प्रशासकीय दृष्टि से मण्डल के उत्तर तथा उत्तर पूर्वी सीमा पर उत्तर प्रदेश के औरैया, कानपुर देहात, हमीरपुर एवं महोबा जनपद, दक्षिणी सीमापर, टीकमगढ़ छतरपुर एवं सागर जिले तथा पश्चिमी सीमा पर मध्यप्रदेश के गुना, शिवपुरी, दतिया तथा भिण्ड स्थित है।

झाँसी मण्डल उत्तर से दक्षिण की ओर लम्बवत (Vertical) अवस्था में स्थित है। इसके उत्तर में जालौन जनपद मध्य में झाँसी जनपद तथा दक्षिण में ललितपुर जनपद है। इसका कुल क्षेत्रफल 14628 वर्ग किलोमीटर है जो उत्तर प्रदेश के कुल क्षेत्रफल (240928 वर्ग किमी0) का 6.07 प्रतिशत है। झाँसी मण्डल ऐतिहासिक दृष्टिकोण से अत्यन्त प्राचीन है। जो प्रदेश के ऐतिहासिक मण्डलों में से एक है। ब्रिटिश साम्राज्य के दर्प को दमन करने में वीरांगना महारानी लक्ष्मीबाई, तात्याटोपे एवं चन्द्रशेखर आजाद की यह कर्मस्थली रही है। बुन्देलखण्ड में ही नहीं सम्पूर्ण भारत वर्ष में झाँसी की रानी की शौर्य गाथा सुनने को मिलती है।

झाँसी मण्डल में कुल 3 जनपद जालौन, झाँसी एवं ललितपुर हैं, तथा 13 तहसीले हैं।◆ विकासखण्डों की मण्डल में संख्या 23 है। नगरों की संख्या 30 है तथा कुल 2398 आबाद ग्राम हैं।

भूगर्भिक संरचना और उच्चावचन :

झाँसी मण्डल सहित सम्पूर्ण बुन्देलखण्ड प्रदेश में आध्यगीन प्राचीन शैलों से लेकर आधतन निपेक्ष पाये जाते है। झाँसी मण्डल में पायी जाने वाली आध्यतंत्र की शैलों में बुन्देलखण्ड ग्रेनाईट और नीस उल्लेखनीय है। ये झाँसी मण्डल के मध्य दक्षिणी भाग में ललितपुर एवं झाँसी जिले में फैली है। इन शैलों से झाँसी मण्डल का लगभग 60 प्रतिशत भू–भाग आच्छादित है। झाँसी जिले के उत्तरी भाग में इन चट्टानों पर नदियों के अवसार आच्छादित हो गये हैं। अध्ययन क्षेत्र के धुर

◆ प्रस्तावित शोध अध्ययन में मण्डल की 12 तहसीलों को लेकर पूरा किया गया है क्योंकि तेरहवीं तहसील टहरौली के सीमांकन बाद में होने के कारण आंकडे उपलब्ध नहीं हैं।

दक्षिण–पश्चिमी भाग में आधतन निपेक्ष के अन्तर्गत गंगा – यमुना जलोढ़ का विस्तार है। जलोढ़ की गहराई उत्तर से दक्षिण की ओर कम होती जाती है। क्योंकि दक्षिण में इसके बीच ग्रेनाईट तथा गोलाश्म दबे हुए है। जलोढ़ वास्तव में बिल्लोरे (Pebble) तथा पथरीले है। जालौन जिले के उत्तरी भाग में मिट्टी का गठन सूक्ष्म है।

झाँसी मण्डल की स्थलाकृति तरगिंत (Topography) है। केवल सीमावर्ती भागों को छोड़कर यह गुण विच्छेदित पठारों में मिलता है। इस प्रकार सम्पूर्ण क्षेत्र न्यूनिकृत भू–आकृति (Subdued Relief) को प्रदर्शित करता है। क्षेत्र का सबसे अधिक ऊँचाई वाला भाग (3.6 प्रतिशत) दक्षिण पश्चिम सीमा पर (300 मीटर से अधिक ऊँचा) स्थित है। सामान्यतः क्षेत्र की ऊचाई 150 मीटर से 350 मीटर के मध्य है। जबकि उत्तरी पूर्वी तीन चौथाई भाग असमान रूप से समतल है। क्षेत्र की दक्षिणी सीमा में विंध्यन उच्च सम भूमि पायी जाती है। इस प्रकार झाँसी मण्डल को धरातलीय स्थलाकृति की दृष्टि से दो भागों में विभाजित किया जाता है।

1. **ग्रेनाईट नायसी शैलों का मध्य दक्षिणी भू–भाग :**

ग्रेनाइट नायसी शैलों का मध्य दक्षिणी भू–भाग सम्पूर्ण झाँसी (मौंठ तहसील को छोड़कर) और अधिकांश ललितपुर जनपद में फैला हुआ है, यह एक उच्च पठारी भू–भाग है जो लम्बे समय से अपरदन से प्रभावित रहा है। इस भू–भाग में धरातल तरंगत है। उत्तर की ओर ग्रेनाईट शैले नवीन जलोढ़ों से ढकी है। जबकि दक्षिण में विंध्यन बालू का पत्थर मिलता है। जिसे 300 मीटर की समोच्च रेखा काटती है। सम्पूर्ण ग्रेनाईट क्षेत्र में पहाड़िया तथा उथली निचाने पायी जाती हैं। इस क्षेत्र की न्यून एवं जीर्ण स्थलाकृति होते हुए भू–भाग अभिलक्षणों से परिपूर्ण है। यहां ग्रेनाईट, गोलाश्म, क्वाट्ज़ (भित्तियां), रीफ, समतल शिखर, पहाडियां तथा निम्न भू–भाग इस क्षेत्र की विशेषता है।

2. **उत्तरी निचना मैदान :**

उत्तरी निचले मैदान के अन्तर्गत सम्पूर्ण जालौन जिला सम्मिलित है, यह कछारी मैदान एक विशाल संस्तरीय झुकाव के ग्रेनाईट शैलों के ऊपर निर्मित हैं।

यहां कछारी रेत की अधिकता है। इस भू–भाग में ढाल अच्छा होने के कारण जल विसर्जन शीघ्र होता है तथा यहां की मिट्टी पतली, शूलकणिक, रेतीली, बजरीली और उपजाऊ है। जालौन के पश्चिमोत्तर भाग में सम्पूर्ण क्षेत्र (बीहड़ भूमि को छोड़कर) उपजाऊ है तथा परूआ मार तथा कॉबर मिट्टियों से परिपूर्ण है।

जल प्रवाह प्रणाली :

सतही जल स्रोत के रूप में झाँसी मण्डल मे बेतवा तथा उसकी सहायक नदियों का महत्व सर्वाधिक है। बेतवा यमुना की सबसे बढ़ी नदी है, जो म0प्र0 के भोपाल से आरम्भ होकर उ0प्र0 तथा म0प्र0 की अन्तः प्रान्तीय 48 कि0मी0 की सीमा बनाती है। नदी में शैल दृश्यान दिखाई देते हैं। पारीछा के पास बेतवा नहर में नदी का औसत वार्षिक निःसारण 815000 क्यूसेक है। विभिन्न मौसमों में जल का निःसारण घटता–बढ़ता रहता है। विषम स्थलाकृति के कारण नौका रोहण के लिए प्रतिकूल दशाए हैं। बेतवा नदी के जल अधिकतम दोहन सिचाई के लिए किया जाता है। भारत की प्रथम संरक्षित नहर बेतवा नहर है जिसने इस क्षेत्र के कृषि विकास में महत्वपूर्ण योगदान दिया है।

झाँसी मण्डल की दूसरी महत्वपूर्ण नदी पहूँच नदी है। जो मध्यप्रदेश के शिवपुरी जिले की पिछोर तहसील के दुखरई ग्राम के पास से निकलती है। यह गांव झाँसी तथा शिवपुरी जिले के सीमान्त क्षेत्र में पड़ता है। यह नदी विभिन्न भागों में अपने जल को भरती हुई जलाशयों का निर्माण करती है जिनमें सबसे बड़ा जलाशय पहुँच जलाशय है। पहुँच नदी उथली तथा सततवाहिनी नदी है। इसमें जल का बहाव परनि नदी से होता है। नदी के निचले भाग में विभिन्न गहरी नलिकायें निर्मित होती है। जिससे बीहड़ों का विस्तार आठ किलोमीटर से भी अधिक चौड़ाई में नदी के दोनो ओर हो गया है।

बेतवा नदी के दाहिने ओर से मिलने वाली सहायक नदी धसान है। यह नदी भी भोपाल से आरम्भ होकर विंध्यन पर्वत श्रेणियों को काटकर आगे बढ़ती है। बेतवा की भाँति धसान नदी के मार्ग में भी अत्यधिक बजरी तथा रेत पायी जाती है। नदी

के दोनो तट अत्यधिक ऊँचे तथा 3 से 5 किमी0 चौड़े है। धसान नदी के जल से धसान नहर में जलापूर्ति होती है। यह धसान नहर मऊरानीपुर के 16 किलोमीटर उत्तर पूर्व में लहचुरा घाट के पास से निकाली गयी है।

जलवायु :

यह तथ्य सबसे उपयुक्त है कि कृषि उन्ही क्षेत्रों में होती है, जहां जलवायु अनुकूल हो। विशेषतः कृषि की निर्भरता प्रत्यक्ष व परोक्ष रूप से मौसम व जलवायु के तत्वों पर होती है। प्रत्यक्ष रूप से जलवायु पौधों की वृद्धि अथवा क्षय को निर्धारित करती है तथा परोक्ष रूप में यह मिट्टी को समृद्ध बनाती है, जो अपने अस्तित्व के लिए आवश्यक खाद्य पदार्थ प्राप्त करते हैं। इसी प्रकार मनुष्य वहीं रहना पसन्द करता है जहां की जलवायु अनुकूल हो। मौसम व जलवायु के सबसे महत्वपूर्ण तत्व है तापमान, वायुदाब, पवन, मेघाछिन्नता एवं सूर्य प्रकाश।

तापमान : यद्यपि विभिन्न फसलों के भिन्न–भिन्न तापमान की आवश्यकता होती है। 4.4^0 सेन्टीग्रेड से कम तापमान पर पौधे अपनी सामान्य वृद्धि स्थाई व अस्थाई रूप से खो देते है तथा 37.77^0 सेन्टीग्रेड से अधिक तापमान पर पौधे झुलसने लगते हैं। अतः अधिकांश पौधों को अपनी वृद्धि के लि 10^0 सेन्टीग्रेड से 32.22^0 सेन्टीग्रेड तापमान की आवश्यता होती है। **थार्नथ्वेट**[4] के अनुसार जिस तापमान पर पौधों की वृद्धि सर्वाधिक होती है। वह हमेशा 30^0 सेन्टीग्रेड के आस–पास होता है। इस प्रकार अधिक तापान्तर मानव स्वास्थ्य और फसलों के विकास को दुष्प्रभावित करता है।

वर्षा एवं आर्द्रता : तापमान की भाँति समस्त पौधों के लिए अपने वृद्धिकाल में निश्चित चरणों पर जल एवं आर्द्रता की एक निश्चित मात्रा की आवश्यकता होती है। बीजांकुरण काल के बाद तीव्र वृद्धि के काल में जलाधिक्य की नितान्त आवश्यकता होती है। वर्षा की न्यूनता के कारण पौधे पनप नहीं पाते एवं अत्यन्त विषम परिस्थितियों में पूर्णतः समाप्त हो जाते हैं। जो वर्षण के विषय में सत्य है, वह कुछ सीमा तक आर्द्रता के विषय में भी सत्य है ।

वायुदाब एवं पवन : वायुदाब का फसलों पर प्रत्यक्ष प्रभाव काफी कम होता है, परन्तु पवनों के माध्यम से यह प्रभावी हो जाता है। शान्त ठण्डी राते प्रायः पाले की उत्पत्ति में सहायक होती है। हरीकेन एवं टारनेडी जैसी पवनें बहुत बहुत विनाशकारी होती हैं। वे पौधों को उखाड़ देती हैं, उनकी नमी समाप्त कर देती हैं। अतः फसलों के लिए मन्द पवनें अत्यन्त अनुकूल होती है।

मेघाछिन्नता तथा सूर्य प्रकाश : मेघाछिन्नता और सूर्य प्रकाश तापमान और आर्द्रता के प्रकार्य है। पौधों में स्टार्च निर्माण की प्रक्रिया एंव फसल कीटों को मारने हेतु सूर्यप्रकाश की अधिक मात्रा आवश्यक होती है। जब तापमान अत्यधिक बढ़ जाता है तब बादल का सुरक्षा कवच तापमान को सामान्य लाता है और वायु में आर्द्रता उत्पन्न करता है, जो अत्यन्त आवश्यक होता है। यद्यपि लम्बे समय तक पूर्ण मेघाच्छादन हानिकारक होता है।

झाँसी मण्डल के मौसम व जलवायु का प्रादेशिक विश्लेषण :

झाँसी मण्डल की जलवायु खगोलीय एवं सीमावर्ती स्थिति का परिणाम है। कर्क रेखा अध्ययन क्षेत्र के ठीक दक्षिण से गुजरती है। देश के लगभग केन्द्रीय भाग में होने के कारण इस क्षेत्र में उष्ण कटिबन्धीय शुष्क जलवायु तथा उष्ण कटिबन्धीय सागरीय जलवायु के बीच संक्रमणीय गुण पाये जाते हैं। झाँसी मण्डल का औसत वार्षिक तापमान सामान्यतः (21^0 सेन्टीग्रेड से 35^0 सेन्टीग्रेड तक) ऊँचा है। उरई का औसत वार्षिक तापमान 21^0 सेन्टीग्रेड तथा झाँसी 26.55^0 सेन्टीग्रेड है। परन्तु इनका औसत तापमान इनके वार्षिक तापमान से भिन्न है और उसमें काफी अन्तर भी है।

न्यूनतम एवं अधिकतम तापमान की दृष्टि से झाँसी में 1937 में न्यूनतम तापमान 3.3^0 सेन्टीग्रेड आंका गया था जिसके परिणाम स्वरूप भयंकर पाला पड़ा था। 1964 में उ0प्र0 सरकार ने 3498 ग्रामों को पाला प्रभावित घोषित किया था।[5] इनमें जालौन में 1015 तथा झाँसी में 1242 ग्राम थे जिससे जालौन में 12 से 50 प्रतिशत तथा झाँसी में 10 से 25 प्रतिशत फसलों की हानि हुई तथा इन जनपदों में

खड़ी फसलों को सर्वाधिक नुकसान हुआ था। निम्नलिखित सारणी में झाँसी मण्डल के मौसम के प्रमुख तत्वों को दर्शाया गया है।

सारणी A

झाँसी मण्डल के प्रमुख मौसमी तत्व

माह	वायुदाव (मिलीबार में)	औसत मासिक तापमान (C^0 में)	सापेक्षिक आर्द्रता (प्रतिशत में)	औसत मासिक वर्षा (मि0मी0 में)	वर्षा दिवसों की संख्या
जनवरी	994.5	16.15	74	21.1	2.0
फरवरी	991.8	19.35	63	14.5	1.2
मार्च	989.4	25.30	44	9.9	1.0
अप्रैल	985.7	31.00	32	4.9	0.6
मई	980.8	35.05	31	7.4	0.7
जून	977.2	34.65	52	89.3	4.7
जुलाई	976.9	29.70	81	306.3	13.9
अगस्त	978.7	28.40	86	343.2	14.4
सितम्वर	982.6	28.40	80	169.0	8.3
अक्टूबर	988.8	26.10	67	49.9	2.1
नबम्बर	992.5	20.75	66	6.3	0.4
दिसम्बर	995.0	17.05	71	6.3	0.6
वार्षिक	**986.3**	**26.00**	**62**	**1019.9**	**49.5**

Source : Climatological Tables of Observatories in India 1931-1960, Indian Metrological Department Govt. of India, Page – 3, 5, 7

झाँसी मण्डल में तापक्रम की विषमता इसकी केन्द्रीय स्थिति का परिणाम है। साथ ही ग्रीष्म एवं शीतऋतु में इस क्षेत्र में चलने वाली लू एवं शीत लहर भी इसे प्रभावित करती है। इस क्षेत्र के लगभग 15 स्थानों के उपलब्ध आकड़ों के आधार पर वार्षिक वर्षण उत्तर पश्चिम में 76.2 सेमी तथा दक्षिण पूर्व में 100 सेमी तक रहता है। जिसका लगभग 90 प्रतिशत जून से सितम्बर के दौरान प्राप्त होता है। इस अवधि में आकाश पूर्ण मेघाच्छादित तथा आर्द्रता उच्च रहती है। अध्ययन क्षेत्र में 10 प्रतिशत वर्षा शीतकाल में उत्तर पूर्वी मानसून तथा पश्चिमी देशों से आने वाले चक्रवातों से होती है। मौसम के उर्पयुक्त तत्वों के अतिरिक्त मानव स्वास्थ्य और वर्षा की परिवर्तनशीलता, वर्षा की प्रभावितता, वर्षा की तीव्रता, वर्षा दिवसों की वास्तविक संख्या भी प्रभावित करती है। इन तत्वों का भी झाँसी मण्डल के लोगों के

स्वास्थ्य पर कार्यक्षमता तथा कृषि में क्षेत्रीय भिन्नता पैदा करने में महत्वपूर्ण भूमिका है।

झाँसी मण्डल में तीन महत्वपूर्ण ऋतुएँ होती है –

1. ग्रीष्म ऋतु 15 मार्च से 15 जून।
2. वर्षा ऋतु 15 जून से 31 अक्टूबर।
3. शीत ऋतु 1 नवम्बर से 15 मार्च तक।

ग्रीष्म ऋतु : शीत ऋतु की समाप्ति के बाद तापमान प्रतिदिन बढ़ता है। यद्यपि राते ठण्डी रहती है। अप्रैल माह गर्म रहता है सूर्य सिर पर चमकता है। आकाश स्वच्छ रहता है। वायुमण्डलीय आर्द्रता न्यूनतम रहती है। शीत ऋतु से गीष्म ऋतु में परिवर्तन अविश्वसनीय रूप से तीव्र होता है। इस ऋतु में तापमान 29.44^0 सेन्टीग्रेड से 32.9^0 सेन्टीग्रेड तक रहता है। तापमान में वृद्धि तीव्रतर होती है और मात्र 15 दिनों में यह 37.78^0 सेन्टीग्रेड तक बढ़ जाता है। तापमान बढ़ने से लू चलने लगती है। स्थानीय ऊँचाई वनाच्छादन तथा विषम धरातल के कारण झाँसी मण्डल के दक्षिणी पठारी प्रदेश में विशेषतः रात्रियों में वायु प्रवाह अच्छा रहता है। इस ऋतु में ललितपुर की सुहावनी रातों का उल्लेख कहावतों में भी कहा गया है। इस अवधि में वायुदाब 779 मिलीबार रहता है तथा सापेक्षिक आर्द्रता का प्रतिशत 30 से 40 तक रहता है। मार्च अप्रैल के महीनों के बाद कृषक गतिविधियों में निष्क्रियता का दौर आ जाता है और अध्ययन क्षेत्र के लोग सामाजिक सम्पर्क तथा वैवाहिक कार्यक्रमों में भाग लेकर जीवन व्यतीत करते हैं।

वर्षा ऋतु : वर्षा ऋतु के दौरान 21 जून से सूर्य कर्क रेखा पर लम्बवत चमकता है और तापमान 43.33^0 सेन्टीग्रेड तक पहुंच जाता है तथा सम्पूर्ण झाँसी मण्डल असमान्य रूप से गर्म हो जाता है। जिससे यहाँ निम्न दाब का क्षेत्र निर्मित हो जाता है और इस अवधि में मानसूनी पवने आकर झाँसी मण्डल के प्रादेशिक तापमान को –13^0 सेन्टीग्रेड से –12.2^0 सेन्टीग्रेड तक गिरा देती है। जिससे समस्त अध्ययन क्षेत्र में राहत अनुभव की जाती है। उच्च तापमान व वर्षा से मौसम उमस भरा हो जाता है। जो कि मनुष्यों के लिए बहुत ही असुविधाजनक होता है। 15 जून से 15

अक्टूबर तक वर्षा ऋतु के दौरान मण्डल की वर्षा सामान्यतः 914 मिली मीटर रहती है। जो कुल वर्षा का 90 प्रतिशत से अधिक है। इस अवधि में पूर्व की ओर चलने वाली पुरवायी हवाएँ वायुदाब के निम्नता के कारण चलती है। यद्यपि इन्हे दक्षिण–पश्चिमी मानसूनी पवने भी कहा जाता है। ये वर्षा और नमी लाती हैं। बादल वायुमण्डल में शेष पर्याप्त आर्द्रता के कारण आसानी से निर्मित होते हैं। इन बादलों के फटने की प्रकृति स्थानीय और अस्थाई होती है। अतः वर्षा के तत्काल बाद मौसम स्वच्छ हो जाता है। अक्टूबर के अन्त के साथ ही यह प्रघटना समाप्त हो जाती है और इसी के साथ वर्षा ऋतु भी समाप्त हो जाती है।

शीत ऋतु : शीत ऋतु का आगमन अक्टूबर के बाद सूर्य के दक्षिणायन होने केसाथ ही हो जाता है। उत्तरी अर्द्ध गोलार्द्ध के तापमान में क्रमशः गिरावट आने लगती है एवं उत्तरी भारत में निम्न दाब का क्षेत्र क्रमशः उच्च दाब में बदलने लगता है। नवम्बर माह संक्रमण माह होता है इस समय गर्म तथा नम जलवायु ठण्डी तथा शुष्क जलवायु में परिवर्तित हो जाती है। यह वह माह है जब दिन में गर्मी तथा रात्रि में ठंड बढ़ जाती है। दिसम्बर में वास्तविक रूप से ठंडा मौसम प्रारम्भ हो जाता है। समग्र रूप से ठंडा मौसम सुखदायी होता है। इस मौसम में शुष्क तथा ठंडी हवायें उत्तर पश्चिम से उच्च दाब का क्षेत्र बनाती है तथा यह क्षेत्र विस्तृत हो जाता है। झाँसी मण्डल में इस मौसम में औसत तापक्रम 15.5^0 सेन्टीग्रेड से 23.88^0 सेन्टीग्रेड के बीच रहता है। अध्ययन क्षेत्र की दक्षिणी उच्च भूमि अपेक्षाकृत कम तापमान दर्शाती है। इस मौसम में ललितपुर का तापमान 15^0 सेन्टीग्रेड से भी कम हो जाता है। तापमान कम होने से ललितपुर में गम्भीर तुषार की स्थिति उत्पन्न हो जाती है। इस मौसम वर्षा एवं आर्द्रता कम होती है। जो कृषि एवं मानव स्वास्थ्य के लिए लाभदायक होती है। शीतकालीन वर्षा जलाभाव से सुरक्षित रखती है तथा सिंचाई साधन व्यय को बचाती है। शीतकाल के दौरान कृषक सिंचाई कार्य में व्यस्त रहते हैं तथा खरपतवार, पालतु पशु–पक्षियों, एवं जंगली जानवरों से कृषि की रक्षा का उपाय करते हैं। सामान्यतः कृषक खेतों में मचान बनाकर पशु–पक्षियों से खेतों की रखवाली करते हैं। गन्ना के खेतों में कृषक गुड़ बनाने में व्यस्त हो जाते है।

जलवायु के उर्पयुक्त विश्लेषण से यह निष्कर्ष निकलता है कि झाँसी मण्डल की जलवायु वर्षभर कृषि उत्पादन के लिए उपयुक्त है। यह कथन पूर्णतः सत्य नहीं है कि इस क्षेत्र का अत्यधिक तापमान कृषि को दुष्प्रभावित करता है। यद्यपि वर्षा की अनियमितता व अपर्याप्ता पायी जाती है। लेकिन कृषक कृत्रिम जलापूर्ति (सिंचाई द्वारा) द्वारा कृषि की रक्षा के लिए प्रत्येक वर्ष जलवायु के साथ तालमेल बैठाने में लगे मे रहते हैं। कभी–कभी खड़ी फसल को ओलावृष्टि व बीमारी भी प्रभावित करती है।

प्राकृतिक वनस्पति :

यद्यपि वन व अन्य प्राकृतिक वनस्पतियां प्रत्यक्षतः कृषि व अन्य मानवीय गतिविधियों को प्रभावित नही करती लेकिन उनसे प्राप्त पशुओं के लिए चारा, इमारती लकड़ी, ईधन के लिए लकड़ी एवं मृदा अपरदन से सुरक्षा की दृष्टि से वनस्पति का आवरण महत्वपूर्ण है। किसी क्षेत्र विशेष में पशु सम्पदा का विकास घास व जंगलों पर निर्भर करता है।

झाँसी मण्डल में वन उष्ण कटिबन्धीय शुष्क पतझड़ प्रकार के है। ऐसे वनों का विकास अपेक्षाकृत कम वर्षा के कारण हुआ है। कृषि एवं अन्य मानवीय गतिविधियों के विकास के साथ वनों का तेजी से विरूपण और विनाश हुआ है। अध्ययन क्षेत्र में वन केवल कृषि के लिए अनुपयुक्त पहाड़ी, पठारी और कछारी क्षेत्रों पर ही शेष है। झाँसी मण्डल में कृषि का तीव्र विकास होने से अधिकांश क्षेत्र वनस्पति विहीन है। वन केवल सीमित क्षेत्र में नदी अपवाहों के आस पास तथा खेतों की सीमाओं पर ही पाये जाते हैं। जालौन में वन क्षेत्र पूर्णतः साफ हो गया है। क्योंकि यहां वन क्षेत्र को कृषि क्षेत्र में परिवर्तित कर दिया गया है। इस क्षेत्र में केवल तीन एकाकी भागों मे आरक्षित वन पाये जाते हैं। इसी प्रकार झाँसी एवं ललितपुर जनपद मे विन्ध्यन पठार पर वन क्षेत्र पश्चिमी तथा दक्षिण–पश्चिमी सीमान्त क्षेत्र में ही पाये जाते हैं।

झाँसी मण्डल में झाड़ी व घास वाले तथा कथित वनों को वास्तव में जंगल कहा जाना चाहिये। वृक्षों के अतिरिक्त यत्र–तत्र झाड़ियां एवं घास भी अल्प वर्षा, उच्च वाष्पीकरण तथा त्वरित जल विसर्जन वाले क्षेत्रों में पाये जाते हैं। जो वर्षा काल तक ही सीमित रहते है। झाँसी मण्डल के जालौन जनपद में झाड़ी तथा घास भूमि अधिक है। इस क्षेत्र में वर्षा कम होती है। इसलिए यहां रियोझर आदि वनस्पति अधिक पनपती है। मुख्य वृक्षों में नीम, पीपल, बरगद, अर्जुन, कन्जी, महुआ, आंवला, बहेड़ा, अचार, तेंदू, बेल, इमली, खैर, जामुन, छेवला, बबूल आदि है।

मृदा संसाधन :

सम्पूर्ण जीव जगत तथा पेड़ पौधे प्रत्यक्ष व अप्रत्यक्ष रूप से मिट्टयों पर निर्भर है। मनुष्य अपना भोजन फसलों से प्राप्त करता है एवं अपने पशुओं को भी पेड़ – पौधों से पालता है। अतः हरे पेड–पौधे सम्पूर्ण खाद्य श्रृखंला जैसे – शाकाहार, मांसाहार तथा फलाहार प्रदान करते है। पेड़ पौधे तथा मांस से कार्बोहाईड्रेड, विटामिन प्रोटीन तथा विभिन्न प्रकार के खनिज लवण प्राप्त होते हैं। वसा की प्राप्ति तिलहनों, पौधों पशु उत्पाद जैसे – दूध, मटन, घी आदि से प्राप्त होता है। अतः सम्पूर्ण खाद्यान्न चक्र का प्रारम्भ एवं अन्त पेड़–पौधों से होता है।

पेड़–पौधों की वृद्धि मिट्टी से होती है। मिट्टी विविध प्रकार के घोल एवं पदार्थों पर निर्भर करती है। दूसरे शब्दों में मिटटी पृथ्वी पर भोजन का भण्डार है। पृथ्वी का यह भण्डार कभी खाली नहीं होता है। यर्थातः खाद्यान्नों की सतत् आपूर्ति के लिए मिट्टी में सभी पोषक तत्व विद्यमान रहना चाहिये। मिट्टी का दुरूपयोग मिट्टी का अपरदन से सुरक्षित रखने में ही कम होता है। यदि ऐसा नहीं किया गया तो सम्पूर्ण उपजाऊ मिट्टी हमेशा के लिए मृतप्राय हो जायेगी। अतः प्रक्षेत्रीय विधियों तथा प्रक्षेत्र प्रबन्धन के कार्यो को मिट्टी के संरक्षण एवं गुणवत्ता के अनुरूप बनाना चाहिए।

झाँसी मण्डल में विविध प्रकार की मिट्टियाँ पायी जाती है। इनमें निम्न भूमि पर स्थित काली, लाल और पीली मिट्टियाँ उल्लेखनीय है। इनको स्थानीय भाषा में मार, कावर, पडुआ और रॉकर, नाम से भी सम्बोधित किया जाता है।

मार मिट्टी : मार काली मिट्टी है जो कैल्शियम युक्त होती है। इसमें आर्द्रता धारण करने की क्षमता अधिक होती है। क्योंकि इसका गठन सूक्षम होता है। कृषि की दृष्टि से न यह सर्वाधिक उपजाऊ मिट्टी है। अल्प जलापूर्ति से ही यह संतृप्त हो जाती है। यह मिट्टी झाँसी मण्डल की गरौठा तथा मऊरानीपुर तहसीलों में पाई जाती है। यह झाँसी मण्डल में लगभग 22 प्रतिशत भाग में फैली है। निचानों पर इसकी मोटाई अधिक है। इसमें गेंहू तथा गन्ना की कृषि अधिक की जाती है।

काबर मिट्टी : कॉबर मिट्टी में लोहा, चूना, फास्फोरस तथा कार्बनिक पदार्थों की मात्रा कम है। तथा गर्मी के दिनों में इसमें पृष्ठ तनाव केकारण दरारें उत्पन्न हो जाती है। ललितपुर में इसे मोटी या मोटा कहते हैं। जालौन जिले में इस मिट्टी में गेहुँ, चना की फसले उत्पन्न की जाती है।

लाल मिट्टी : लाल मिट्टी ग्रेनाईट और नाइस शैलों के उपर विकसित होती है जो निर्विवाद रूप से इसकी जनक शैले है। झाँसी जनपद में इसे पथरी के नाम से जाना जाता है। यह क्षेत्रीय रूप से कत्थई, चाकलेटी, पीली एवं भूरे रंग में श्रेणीकृत है। इसमें विभिन्न मात्रा में लोहांश, ढालांश के अनुसार पाया जाता है।

परूआ मिट्टी : परूआ मिट्टी लाल एवं पीली की हल्की किस्म है। इसमें विभिन्न फसलें उत्पन्न की जा सकती है। यह मिट्टी जालौन जनपद तथा झाँसी की मौंठ तहसील में आच्छादित है। यह मिट्टी झाँसी मण्डल के लगभग 25 प्रतिशत भाग में पायी जाती है।

रॉकर मिट्टी : रॉकर का अर्थ है पथरीली मिट्टियों अर्थात ऐसी मिट्टी जिसमें छोटे–छोटे कंकड एवं चूने के गोलाश्म मिलते है। यह मिट्टी बीहड़ भूमियों के ढालों पर पायी जाती है। यह मिट्टी अधिक उपजाऊ नहीं है। झाँसी जनपद में कहीं–कहीं इस मिट्टी पर गेहुं की फसल बोयी जाती है। इसके अतिरिक्त ज्वार उड़द मूंग तथा तिल जैसी खरीफ फसले इस मिट्टी में बोयी जाती है।

मिट्टी एक बहूमूल्य प्राकृतिक तत्व है। संरक्षण आवश्यक है। अपरदन को रोकने के लिए वृक्षारोपण, खेतों पर मेडं बनाना, समोच्च जुताई आदि कार्य आवश्यक है।

पशु सम्पदा :

अध्ययन क्षेत्र झाँसी मण्डल में पशुधन का लोगों की जीविका निर्वाह में महत्वपूर्ण योगदान है। क्षेत्रीय जनों के लिए पशु दुध, मांस, चमड़ा हड्डी एवं बाल प्रदान करते हैं। अतः ये पशु जीवित एवं मृत दोनो ही अवस्थाओं में क्षेत्र की अर्थ व्यवस्था में उपयोगी है। इसके बावजूद अध्ययन क्षेत्र के पशुओं को पेट भर भोजन नहीं मिल पाता है। पशुओं की संख्या अधिक है लेकिन नस्ल कमजोर है। जिसके लिए क्षेत्रीय जलवायु एवं कुप्रबन्धन उत्तरदायी है।

झाँसी मण्डल में कुल पशु संख्या 22,66,715 है जिनमें 2,35405 पशु कार्यशील है। जो कुल पशु जनसंख्या का 10.38 प्रतिशत है। कार्यशील पशु के अन्तर्गत ऐसे पशुओं को शामिल किया गया है। जिनकी आयु 3 वर्ष से अधिक तथा दुध और प्रजनन के लिए प्रयोग में नहीं लाये जाते है। इसमें बैल तथा भैसें शामिल हैं। अध्ययन क्षेत्र में पशुओं की प्रजनन क्षमता कमजोर है इसलिए अच्छे बैलों की कमी है। अच्छी नस्लों के पशुओं के विकास हेतु पशुओं की प्रजननता एवं गुणवत्ता में सुधार की आवश्यकता है। इसके लिए कृषकों को वैज्ञानिक विधियों से पशुओं के प्रजनन सम्बन्धी प्रोत्साहन तथा पशु वध रोकने के अतिरिक्त गोसंवर्धन की योजना के क्रियान्वयन की आवश्यकता है।

खीनज संसाधन :

खनिज पदार्थों की उपलब्धता किसी भी क्षेत्र के आर्थिक विकास को काफी हद तक प्रभावित करती है। खनिज सम्पदा के रूप में मण्डल में ग्रेनाईट, पायरोफ्लाईट तथा फ्लेस्यार पाये जाते हैं। ललितपुर जनपद में पाये जाने वाले ग्रेनाईट की विश्व के बाजार में बड़ी मांग है। जबकि झाँसी जनपद की मौठ तहसील में पायरोफ्लाईट विशेष रूप से पाया जाता है।

परिवहन एवं संचार व्यवस्था :

किसी भी क्षेत्र के विकास में परिवहन एवं संचार के साधन अत्यन्त आवश्यक है झाँसी मण्डल के लिए जहां की सम्पूर्ण अर्थ व्यवस्था कृषि पर आधारित है, परिवहन एवं संचार के साधनों का महत्वपूर्ण स्थान है। परिवहन के साधन प्रत्यक्ष रूप से भूमि उपयोग प्रतिरूप तथा अप्रत्यक्ष रूप से कृषि उत्पादकता को प्रभावित करते है । इनकी न्यूनाधिकता का प्रभाव कृषि के लिए अप्राप्य क्षेत्र पर पड़ता है। परिवहन मार्गों की दृष्टि से झाँसी मण्डल उत्तर प्रदेश के अन्य भागों की अपेक्षा कम सम्पन्न है। वायु मार्गों का विकास नगण्य है। रेलमार्गों की दृष्टि से अवश्य इसे विकसित क्षेत्र कहा जा सकता है।

सड़क परिवहन : झाँसी मण्डल में सड़के आवागमन का मुख्य साधन है। यह क्षेत्र की कृषि प्रधान अर्थव्यवस्था के लिए अत्यन्त उपयोगी भी है। झाँसी मण्डल में सड़को की कुल लम्बाई 4847 किमी0 है जिनमें पक्की सड़कों की कुल लम्बाई 4424 किमी0 है। मण्डल में राष्ट्रीय राजमार्ग 25, 26 एवं 76 गुजरते हैं इनकी कुल लम्बाई 318 किमी0 है। झाँसी मण्डल में जनपदवार सड़कों की लम्बाई एवं अभिगम्यता इस प्रकार है।

सारणी B

झाँसी मण्डल में जनपदवार सडकों की लम्बाई एवं अभिगम्यता – 2000–2001

जनपद	सड़कों की लम्बाई	सड़क घनत्व (प्रति 1000 वर्ग कि0मी0)	सड़क लम्बाई (प्रति 10000 जनसंख्या)
जालौन	1883	412	10
झाँसी	1661	331	10
ललितपुर	1303	259	13
झाँसी मण्डल	**4847**	**334**	**11**

स्रोत – सांख्यिकीय पत्रिका, 2004, उप निदेशक – अर्थ एवं संख्या झाँसी मण्डल झाँसी

उपरोक्त सारणी से स्पष्ट है कि झाँसी मण्डल के ललितपुर जनपद में पठारी भूमि की अधिकता के कारण सड़कों का विकास कम हुआ है। अतः इस जिले में सड़क घनत्व कम (259 प्रति 1000 किमी0) है। जबकि जालौन जनपद मैदानी क्षेत्र

होने के कारण यहां सड़क घनत्व 412 प्रति 1000 वर्ग किलोमीटर है। इसी प्रकार प्रति 10000 जनसंख्या पर सड़कों की लम्बाई (13 किमी0) ललितपुर जनपद में अधिक है जबकि जालौन एवं झाँसी में 10 किमी0 ही हैं।

झाँसी मण्डल का प्रमुख राष्ट्रीय राजमार्ग क्रमांक 25 जो कानपुर से शिवपुरी, राष्ट्रीय राजमार्ग 26 झाँसी–लखनादोन, ललितपुर होता हुआ सागर की ओर जाता है। जबकि राष्ट्रीय राजमार्ग 76 मऊरानीपुर होते हुए मिर्जापुर की ओर जाता है।

रेल परिवहन : झाँसी मण्डल में झाँसी नगर विभिन्न दिशाओं की ओर जाने वाले रेल मार्ग के लिए नाभिक का कार्य करता है। झाँसी से दिल्ली, झाँसी से कानपुर, झाँसी से इलाहाबाद तथा झाँसी से भोपाल होते हुए मुम्बई एवं चेन्नई आदि मार्गों के लिए रेल सुविधा उपलब्ध है।

उपरोक्त सारणी से स्पष्ट है कि झाँसी मण्डल में रेल मार्गों की कुल लम्बाई 328 किलोमीटर है, जिसमें से 82 किमी0 जालौन जनपद में 75 किमी0 ललितपुर जनपद तथा सबसे अधिक 171 किमी0 झाँसी जनपद में हैं। रेल मार्गों का औसत घनत्व 223 प्रति 10,000 वर्ग किलोमीटर है तथा प्रति 10000 जनसंख्या पर रेलमार्गों की लम्बाई 0.77 किमी0 है। इन रेलमार्गों से प्रतिदिन 100 सवारी गाड़ियाँ तथा लगभग इतनी ही मालगाड़ियाँ गुजरती हैं। झाँसी मण्डल उत्तर–मध्य रेलवे का मण्डल मुख्यालय भी है।

सारणी C

झाँसी मण्डल में जनपदवार रेलमार्गों की लम्बाई एवं अभिगम्यता – 2000–2001

जनपद	रेलमार्ग की लम्बाई (किमी0 में)	रेलमार्गों का घनत्व (प्रति 1000 वर्ग कि0मी0)	रेलमार्गों की लम्बाई (प्रति 10000 जनसंख्या)
जालौन	82	180	0.56
झाँसी	171	340	0.98
ललितपुर	75	149	0.77
झाँसी मण्डल	**328**	**223**	**0.77**

स्रोत–ग्रास लैण्ड एण्ड फॅडर एटलस आफ बुन्देलखण्ड, इण्डियन ग्रास लैण्ड एण्ड फॅडर रिसर्च इंस्टीट्यूट, झाँसी

संचार व्यवस्था : संचार सेवाओं में मण्डल में 609 डाकघर 45 तारघर 2408, पी0सी0ओ0 तथा टेलीफोन सेवाएँ भी हैं। मण्डल के सबसे अधिक डाकघर जालौन जनपद (244) में तथा सबसे कम ललितपुर जनपद (153) में हैं। जबकि सबसे अधिक तार घर झाँसी जनपद में (31) तथा सबसे कम ललितपुर जनपद में (02) है।

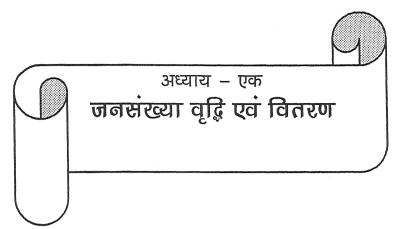
सन्दर्भ

1. जी0 शंकर (1991) विकासशील देशों का सबसे बड़ा संकट जनसंख्या विस्फोट (दैनिक जागरण 26 दिसम्बर 1991)

2. जी0 शंकर (1991) विकासशील देशों का सबसे बड़ा संकट जनसंख्या विस्फोट (दैनिक जागरण 26 दिसम्बर 1991)

3- गौतम अलका (1993) भारत का भूगोल रस्तोगी पब्लिकेशन्स मेरठ, पृष्ठ—451

4- Thornthwaite, C.W. (1948) An approach toward's a Rational Classificatin of Climate, Geog. Rev. January. Vol XXXVIII No. 1 P-61

5- Records of the U.P. Vidhan Sabha (1964) Section 245, No. 7 P-692.

अध्याय – एक

जनसंख्या वृद्धि एवं वितरण

1:1 सामान्य जनसंख्या वृद्धि

1:2 ग्रामीण जनसंख्या वृद्धि

1:3 नगरीय जनसंख्या वृद्धि

1:4 जनसंख्या का क्षेत्रीय प्रतिरूप

1:5 जनसंख्या घनत्व

1:6 आगत जनसंख्या आंकलन

जनसंख्या वृद्धि एवं वितरण

किसी भी देश में एक विशिष्ट सीमा तक जनसंख्या का होना अत्यन्त आवश्यक है, ताकि उस देश की प्राकृतिक सम्पदा का समुचित विकास एवं उपयोग हो सके, लेकिन इसके उपरान्त व्यक्तियों की संख्या की अपेक्षा उनकी गुणवत्ता देश को समृद्ध बनाने में अधिक योगदान देती है गुणवत्ता से अभिप्राय उनके समुन्नत सामाजिक एवं राजनीतिक संगठन उनकी सांस्कृतिक मान्यताएं, उनकी कुशल अर्थव्यवस्था एवं उत्पादन क्षमता तथा विज्ञान और तकनीकी विकास में उनका ऊँचा स्तर होना है।

किसी भी देश के लिए उसकी जनसंख्या उसके आर्थिक विकास का **'साधन तथा साध्य'** दोनो होती है। समस्त उत्पादन का मूल साधन मनुष्य ही है। वही अपनी शारीरिक और बौद्धिक शक्ति तथा भौतिक साधनों का प्रयोग करके, नई रीतियों और प्रक्रियाओं की खोज करके, उत्पादन की प्रक्रिया को जन्म देता है और आर्थिक विकास के लिए मार्ग प्रशस्त करता है। मनुष्य ही सभी साधनों को जुटाकर उन्हे समन्वित करता है और सेवा तथा माल में परिवर्तन करके राष्ट्रीय धन के अधिकाधिक उत्पादन में सहायक बनाता है। किसी देश के प्राकृतिक साधन अत्यन्त ही पर्याप्त हो, तो भी वह देश गरीब हो सकता है यदि उसके जनसमूह पर्याप्त एवं कार्यकुशल न हो। एक साधन के रूप में जनसंख्या के महत्व के सम्बन्ध में विद्वानों के विचार उल्लेखनीय है –

हार्बिन्सन एवं मायर्स के अनुसार[1] –

'आधुनिक राष्ट्रों का निर्माण मनुष्यों के विकास एवं मानवीय क्रियाओं के संगठन पर निर्भर करता है। निःसन्देह पूँजी, प्राकृतिक संसाधन, विदेशी सहायता और अन्र्तराष्ट्रीय व्यापार आर्थिक विकास में अपनी भूमिका निभाते हैं, परन्तु इनमें से कोई इतना महत्वपूर्ण नही जितना मानव शक्ति।'

प्रोफेसर ह्विपल के (Whipple) अनुसार[2] –

एक राष्ट्र की वास्तविक सम्पत्ति उसकी भूमि, जल, वनों, खानों, पशु–पक्षियों अथवा डालरों में निहित नही होती है, बल्कि उस राष्ट्र के समृद्ध तथा प्रसन्नचित्त पुरूषों, स्त्रियों एवं बच्चों में निहित है।'

मनुष्य उत्पादन का साधन ही नही वरन् साध्य भी है। मनुष्य जो उत्पादन करता है उसका उपभोग भी वही करता है। समस्त उत्पादन का एक मात्र उद्देश्य यही होता है कि मनुष्य की आवश्यकताओं की पूर्ति की जाए। **मार्शल** के शब्दों में धन का उत्पादन मनुष्य की जीविका के लिए उसकी इच्छाओं की संतुष्टि के लिए, उसकी क्रियाओं, शारीरिक, मानसिक और नैतिकता के विकास के लिए केवल साधन मात्र हैं, परन्तु मनुष्य स्वयं ही उस धन की उत्पत्ति का मुख्य साधन है जिसका वह अन्तिम उद्देश्य है।

किसी भी क्षेत्र का आर्थिक विकास वहाँ के मानव संसाधन पर निर्भर करता है। मानव द्वारा ही प्राकृतिक संसाधनों का उपयोग किया जाता है। यह उपयोग श्रमपूर्ति या मानव शक्ति पर आधारित होता है। वास्तव में प्राकृतिक साधन निष्क्रिय होते हैं, ये केवल आर्थिक विकास की सुविधा मात्र प्रदान करते हैं, जबकि मानव का कार्य उनसे अधिकतम उत्पादन करना होता है। इसलिए किसी भी क्षेत्र की जनसंख्या का अध्ययन करना महत्वपूर्ण है।

जनसंख्या वृद्धि का महत्व –

जनसंख्या वृद्धि का अध्ययन आवश्यक होता है क्योंकि –

1. यह किसी क्षेत्र के आर्थिक विकास की सूचक होती है।
2. यह ऐतिहासिक घटनाओं की द्योतक है।
3. यही सामाजिक जागरूकता का प्रतीक है।
4. जनसंख्या वृद्धि से ही राजनीतिक विचारधारा निर्धारित होती है।
5. जनसंख्या वृद्धि ही सांस्कृतिक पृष्ठभूमि के जड़ में है।

6. जनसंख्या वृद्धि ही जनांकिकी–गतिशीलता के मूल में है।
7. जनसंख्या वृद्धि से जैविक पुर्नस्थापन होता है।
8. जनसंख्या की अन्य विशेषताएं जनसंख्या वृद्धि से सम्बन्धित होती है।
9. जनसंख्या वृद्धि से ही जनांकिकी तत्वों के मध्य और जनांकिकी तथा अजनांकिकी तत्वों के बीच के सह–सम्बन्धों को समझा जा सकता है।

जनसंख्या वृद्धि शब्द का उपयोग किसी क्षेत्र में एक निश्चित अवधि में निवास करने वाले लोगों की संख्या में परिवर्तन के लिए किया जाता है। जनसंख्या वृद्धि की दर न केवल जनसंख्या के आकार को प्रभावित करती है बल्कि उसका प्रभाव जनसंख्या की संरचना एवं उसके वितरण पर भी पड़ता है। जनसंख्या विशेषज्ञ राजनैतिक नेता, उद्योगपति, अर्थशास्त्री, समाजशास्त्री आदि सभी अपने–अपने दृष्टिकोण से जनसंख्या वृद्धि को समझने का प्रयत्न करते हैं। अन्य शब्दों में किसी भी राष्ट्र या समाज के लिए जनसंख्या वृद्धि का ज्ञान आवश्यक है। वस्तुतः अन्य जनांकिकीय तथ्यों की तुलना में जनसंख्या वृद्धि सम्बन्धी तथ्यों को जानने में लोगों की अधिक उत्सुकता रहती है।

जनसंख्या वृद्धि को प्रभावित करने वाले चार घटक हैं :

1. जन्म (Birth)
2. मृत्यु (Death)
3. आन्तरिक देशान्तरण (in Migration)
4. बाह्रय देशान्तरण (Out Migration)

जन्मदर एवं मृत्युदर के अन्तर को प्राकृतिक वृद्धि (Natural Increase) एवं आन्तरिक देशान्तरण तथा बाह्रय देशान्तरण के अन्तर (Balance) को शुद्ध वृद्धि (Net Increase) कहते हैं। यदि किसी एक निश्चित समय की जनसंख्या ज्ञात हो और यदि जनसंख्या वृद्धि को प्रभावित करने वाली घटनाओं का वास्तविक लेखा–जोखा रहे तो किसी भी समय की जनसंख्या को निम्नांकित सूत्र द्वारा ज्ञात किया जा सकता है :–

$$Pt = P_0 + (B\text{-}D) + (M_1 - M_0)$$

जहाँ पर

Pt = जनसंख्या समय (t) पर

P_0 = पिछली जनगणना के समय की जनसंख्या

$B = P_0$ और Pt की समयावधि में जन्मों की संख्या

$D = P_0$ और Pt की समयावधि में मृत्यु की संख्या

$M_1 = P_0$ और Pt की समयावधि में बाहर से आकर जनसंख्या में शामिल होने वालों की संख्या।

$M_0 = P_0$ और Pt की समयावधि में जनसंख्या से बाहर जाने वालों की संख्या।

उपर्युक्त विधि द्वारा जनसंख्या के लेखा रखने की विधि को जनांकिकीय बहीखाता (Demographic Book – Keeping) कहते हैं।

जनसंख्या वृद्धि की मापने की प्रमुख विधियाँ निम्नलिखित हैं –

1. निरपेक्ष परिवर्तन विधि (Absolute Change Method)
2- प्रतिशत परिवर्तन विधि (Percentage Change Method)
3- ज्यामितीय वृद्धि दर (Geomatric Rate of Growth)
4. अंक गणितीय विधि (Airthmetic Method)
5. प्राकृतिक वृद्धि की अशोधित दर (Crude Rate of Natural increase)
6. जनसंख्या का जन्म–मृत्यु सूचकांक (Vital Index of Population)
7. सकल प्रजनन दर (Gross Reproduction Rate)
8- शुद्ध प्रजनन दर (Net Reproduction Rate)

प्रस्तुत अध्ययन में जनसंख्या वृद्धि की माप के लिए प्रतिशत परिवर्तन विधि का प्रयोग किया गया है। इस विधि का सूत्र निम्न है –

$$\text{प्रतिशत परिवर्तन} = \frac{Pt - P_0}{P_0} \times 100$$

जहाँ पर P_0 = पहली जनगणना के समय की जनसंख्या

Pt = दूसरी जनगणना के समय की जनसंख्या

किसी भी देश या प्रदेश की प्राकृतिक संवृद्धि के प्रकार आर्थिक विकास के चरणों, सामान्य स्वास्थ्य के स्तर, अभिवृत्तियों या लोगों के व्यवहार से सम्बन्धित है। भारत स्पष्टतः जन सांख्यकीय संक्रमण के द्वितीय चरण में प्रवेश कर चुका है।

1 : 1 सामान्य जनसंख्या वृद्धि

झाँसी मण्डल में भी देश की भाँति तीव्र जनसंख्या वृद्धि को प्रवृत्ति पाई जाती है और यहाँ पर भी जन सांख्यकीय संक्रमण का दूसरा चरण ही देखने को मिलता है। निम्न सारणी में झाँसी मण्डल की जनसंख्या वृद्धि को दर्शाया गया है।

सारणी 1 : 1

झाँसी मण्डल की जनसंख्या संवृद्धि (1901 – 2001)

वर्ष	जनसंख्या	निरपेक्ष वृद्धि	प्रतिदशक परिवर्तन (प्रतिशत में)	वार्षिक वृद्धि
1901	1088004	....	....	....
1911	1159622	71618	6.58	0.65
1921	1087301	–72321	–6.24	–0.62
1931	1194876	107575	9.89	0.98
1941	1349012	154136	12.90	1.29
1951	1433859	84847	6.29	0.62
1961	1750647	316788	22.09	2.20
1971	2120548	369901	21.12	2.11
1981	2700917	576369	27.36	2.73
1991	3401118	700201	25.92	2.59
2001	4177117	775999	23.70	2.37

स्रोत – सांख्यकीय पत्रिका कार्यालय उपनिदेशक अर्थ एवं संख्या झाँसी मण्डल उ0प्र0 2002

उपरोक्त सारणी को देखने से स्पष्ट होता है कि झाँसी मण्डल में 1901–1911 के दशक में जनसंख्या में 6.58 प्रतिशत की वृद्धि हुई है। परन्तु

1911–1921 के दशक में जनसंख्या में 6.24 प्रतिशत की कमी हुई है। सन् 1921 के पूर्व देश के कई हिस्सों में पड़े सूखा अकाल व बाढ़ से राज्य व झाँसी मण्डल भी अछूता नही रहा। सन 1918 के भारी इनफ्लूएन्जा के प्रकोप से बहुत अधिक लोगों की मृत्यु हुई और इसी अवधि में 2 वर्ष तक लगातार फसल भी खराब हुई। जनगणना आयुक्त की 1911 एवं 1921 की इन प्राकृतिक आपदाओं पर की गयी टिप्पणियों से पता चलता है कि तत्कालीन भारत में प्राकृतिक प्रकोपों का बहुत अधिक दबाव था।[3]

सन् 1911 में इनफ्लूएन्जा, प्लेग, मलेरिया, हैजा का ऐसा भयंकर प्रकोप हुआ कि बीमारी ने कहीं–कहीं सारे गाँव उजाड़ दिए। कभी–कभी मृतक के शव को शमसान तक ले जाने के लिए भी आदमी नही थे। पकी फसलें काटने वाले व्यक्तियों के अभाव में फसल खड़ी की खड़ी बर्बाद हो गयी। स्थानीय पंजीकरण व्यवस्था चौपट हो गयी, क्योंकि अधिकांश सम्बन्धित व्यक्ति महामारी के शिकार हो गए। यह महामारी उस समय आयी जब फसलें बुरे मौसम के कारण बर्बाद हो चुकी थी।[4]

सन् 1921 के पश्चात् अकाल राहत संगठन को गठित किया गया। यातायात एवं संचार व्यवस्था तथा सार्वजनिक वितरण व्यवस्था इतनी सुधर चुकी थी कि समय पर सहायता पहुँचायी जाने की पूर्ण व्यवस्था हो गयी। इन सब प्रयत्नों के साथ ही साथ शिक्षा एवं जन स्वास्थ्य सम्बन्धी सामान्य ज्ञान में वृद्धि हुई। चेचक एवं मलेरिया का उन्मूलन हुआ। तपेदिक का दबाव घटा, हैजा नियंत्रण के टीके विकसित हुए। इन सभी प्रयत्नों के परिणाम स्वरूप भारत के अन्य क्षेत्रों की भाँति झाँसी मण्डल में मृत्युदर में बड़ी तेजी से कमी हुई। सन् 1921 से 1951 के दौरान झाँसी मण्डल की जनसंख्या में धीमी गति से वृद्धि हुई।

सन् 1951 से 2001 के द्वितीय चरण में झाँसी मण्डल की जनसंख्या में तीव्र गति से वृद्धि हुई है। जनसंख्या वृद्धि के प्रथम चरण में जहाँ 1901 में झाँसी मण्डल की कुल जनसंख्या 1088004 थी वह सन् 1951 में बढ़कर 1433859 हो गई। जो डेढ़ गुनी से थोड़ी कम थी। परन्तु सन् 1951 की जनसंख्या सन् 2001 में बढ़कर

4177117 हो गई है। इस प्रकार सन् 1951 से सन् 2001 के पचास वर्षों में जनसंख्या में लगभग तीन गुनी वृद्धि हुई है। सन् 1951 से 2001 में हुई तीव्र जनसंख्या वृद्धि का मुख्य कारण जन स्वास्थ्य में हुई वृद्धि एवं मृत्यु दर में कमी के साथ–साथ प्रदेश में औद्योगिक विकास तथा कृषि का विस्तार है।

सन् 1931–41 के बीच जनसंख्या की वृद्धि दर जहाँ 12.90 प्रतिशत प्रतिदशक थी जो सन् 1941–1951 के बीच घटकर 6.29 प्रतिशत प्रति दशक ऑकी गयी। सन् 1971–1981 के दशक में जनसंख्या वृद्धि 27.13 प्रतिशत थीं जो 100 वर्षों की जनगणना में सबसे अधिक है। इसके पश्चात् 1981 से 2001 के बीस वर्षों के दौरान जनसंख्या वृद्धि दर में कमी आयी है।

सारणी 1 : 2

झाँसी मण्डल की जनसंख्या वृद्धि का तुलनात्मक स्वरूप

वर्ष	भारत		उत्तर प्रदेश		बुन्देलखण्ड		झाँसी मण्डल	
	जनसंख्या	वृद्धि दर	जनसंख्या	वृद्धि दर	जनसंख्या	वृद्धि दर	जनसंख्य	वृद्धि दर
1901	238396327	..	48627655	...	2252232	...	1088004	...
1911	252093390	5.75	48154908	–.97	2360795	4.82	1159622	6.58
1921	251321213	0.32	46672398	3.08	2222682	–5.85	1087301	-6.24
1931	278977238	11.02	49779538	6.66	2405426	8.22	1194876	9.89
1941	318660580	14.23	56535154	13.75	2736353	13.75	1349012	12.90
1951	361088090	13.30	63219655	11.82	2888522	5.56	1433859	6.29
1961	439234771	21.63	73754554	16.66	3511083	21.57	1750647	22.09
1971	548159652	24.82	88341144	19.78	4294978	22.30	2120548	21.12
1981	683329097	24.64	110862013	25.49	5429075	26.43	2700917	27.36
1991	843387880	23.86	139112287	25.48	6729742	23.94	3401118	25.92
2001	1027015247	21.34	166197921	19.36	8232071	22.33	4177117	23.70

स्रोत – प्राथमिक जनगणना सार, जनगणना कार्य निदेशालय उत्तर प्रदेश 1971, 1981, 1991, 2001

झाँसी मण्डल की जनसंख्या वृद्धि दर की तुलना बुन्देलखण्ड क्षेत्र, उत्तर प्रदेश एवं भारत से करने पर स्पष्ट होता है, कि सन् 1901 से 2001 तक जनसंख्या वृद्धि में मण्डल, बुन्देलखण्ड क्षेत्र, प्रदेश एवं देष में अत्यधिक उतार–चढ़ाव आए हैं। सन् 1911 से 1921 में राज्य एवं समस्त देश में जनसंख्या वृद्धि में कमी हुई यह

चित्र 1.1 : झाँसी मण्डल में जनसंख्या वृद्धि का तुलनात्मक स्वरूप (प्रतिशत में) 1901–2001

कमी देश वे राज्य की तुलना में बुन्देलखण्ड एवं झाँसी मण्डल में अधिक हुई है। सन् 1921 से 1931 के बीच झाँसी मण्डल की जनसंख्या वृद्धि प्रति दशक सम्पूर्ण भारत से कम तथा बुन्देलखण्ड क्षेत्र व उत्तर प्रदेश से अधिक रही। सन् 1941 से 1951 के बीच झाँसी मण्डल, बुन्देलखण्ड क्षेत्र, उत्तर प्रदेश तथा सम्पूर्ण भारत की जनसंख्या कम आँकी गयी। इसका कारण 1951 की जनगणना रिपोर्ट में जनगणना आयुक्त ने इस तथ्य को स्वीकार किया है कि जन्मदर के रिकार्ड में 1941–1951 के बीच जन्मे हुए शिशुओं में 32 प्रतिशत का लेखा नहीं किया गया था जबकि मृत्यु संख्या में 28 प्रतिशत की रिकार्ड नही लिखा गया था।[5]

सन 1961 के दशक में झाँसी मण्डल की जनसंख्या वृद्धि (22.09%) बुन्देलखण्ड क्षेत्र (21.57%) उत्तर प्रदेश (16.66%) व सम्पूर्ण भारत (21.63%) से अधिक रही। जबकि सन 1971 के दशक में सम्पूर्ण भारत एवं बुन्देलखण्ड क्षेत्र से कम तथा उत्तर प्रदेश से अधिक रही है।

लेकिन 1971 से 2001 के तीस वर्षों में झाँसी मण्डल की जनसंख्या वृद्धि प्रति दशक बुन्देलखण्ड क्षेत्र, उत्तर प्रदेश एवं सम्पूर्ण भारत की वृद्धि दर से अधिकं रही है। झाँसी मण्डल सहित बुन्देलखण्ड क्षेत्र, उत्तर प्रदेश एवं सम्पूर्ण भारत की प्रति दशक जनसंख्या वृद्धि प्रतिशत कम होता जा रहा है। इसका मुख्य कारण सरकार द्वारा चलाए जा रहे परिवार नियोजन कार्यक्रम है।

सारणी 1.3 में झाँसी मण्डल की विभिन्न तहसीलों में हुई जनसंख्या वृद्धि को दर्शाया गया है। सारणी में सन् 1971 में सबसे अधिक जनसंख्या झाँसी जनपद की झाँसी तहसील की तथा सबसे कम ललितपुर जनपद की तालबेहट की है। सन् 1971–81 के दशक में झाँसी मण्डल में सर्वाधिक जनसंख्या संवृद्धि 27.36 प्रतिशत रही है। इस दौरान मण्डल की 3 तहसीलों झाँसी (39.84 प्रतिशत) ललितपुर (35.97 प्रतिशत) व तालबेहट (33.73 प्रतिशत) में वृद्धि दर 30 प्रतिशत से अधिक रही जबकि 7 तहसीलों जालौन, कालपी, उरई, मौठ, गरौठा, मऊरानीपुर व महरौनी में वृद्धि दर 20 से 30 प्रतिशत के बीच रही है। एक मात्र कौंच तहसील मे वृद्धि दर 10 से 20 प्रतिशत के बीच रही है।

सारणी 1 : 3

झाँसी मण्डल की तहसीलवार जनसंख्या वृद्धि सन 1971–2001

तहसील	जनसंख्या 1971	जनसंख्या 1981	प्रतिशत वृद्धि	जनसंख्या 1991	प्रतिशत वृद्धि	जनसंख्या 2001	प्रतिशत वृद्धि
माधौगढ़	...	160645	...	188309	17.22	296681	57.55
जालौन	289722	187628	20.21	231540	23.40	247640	6.95
कालपी	177380	218957	23.44	273729	25.01	320482	17.08
कोंच	191612	222270	16.00	271454	22.12	265087	–2.35
उरई	154776	196738	27.11	254345	29.28	324562	27.60
जनपद जालौन	**813490**	**986238**	**21.24**	**1219377**	**23.64**	**1454452**	**19.27**
मोठ	174065	216460	24.36	264807	22.33	269887	1.18
गरौठा	171011	209448	22.48	248978	18.87	201071	–19.24
टहरौली	...	...	...	...	...	151202	100
मऊरानीपुर	182229	231683	27.14	293860	26.83	332584	13.17
झाँसी	342833	179440	39.84	622053	29.74	790187	27.02
जनपद झाँसी	**870138**	**1137031**	**30.67**	**1429698**	**25.73**	**1744931**	**22.05**
तालबेहट	116614	155943	33.73	197931	26.92	246864	24.72
ललितपुर	169983	227732	35.97	305522	34.15	405746	32.80
महरौनी	150323	193973	29.04	248590	28.16	325124	30.78
जनपद ललितपुर	**436920**	**577648**	**32.21**	**752043**	**30.19**	**977734**	**30.01**
झाँसी मण्डल	**2120548**	**2700917**	**27.36**	**3401118**	**25.92**	**4177117**	**23.70**

स्रोत – प्राथमिक जनगणना सार, जनगणना कार्य निदेशालय, उत्तर प्रदेश –1971, 81, 91, 2001

सन् 1971–81 व 1981–91 के बीच की वृद्धि दर में महत्वपूर्ण परिवर्तन देखने को मिलते हैं। जालौन जनपद की सभी तहसीलों में प्रति दशक वृद्धि दर अधिक रही है। जबकि शेष सभी तहसीलों में वृद्धि दर में कमी आयी है।

सन् 1991–2001 में झाँसी में दो नई तहसीलों माधौगढ़ व टहरौली के गठन के साथ मण्डल में कुल तहसीलों की संख्या 13 हो गयी। इन दोनों ही तहसीलों में जनसंख्या वृद्धि दर 50 प्रतिशत अधिक है।

इस दौरान मण्डल में 30 से 40 प्रतिशत वृद्धि दर ललितपुर व महरौनी तहसीलों में 20 से 30 प्रतिशत वृद्धि उरई, झाँसी एवं तालबेहट तहसील में 10 से 20 प्रतिशत वृद्धि कालपी व मऊरानीपुर तहसील में 0 से 10 प्रतिशत वृद्धि जालौन

एवं मौठ तहसील में तथा शून्य से 10 प्रतिशत से कम कौंच तथा गरौठा तहसील में हुई है।

1 : 2 ग्रामीण जनसंख्या वृद्धि

जनसंख्या के ग्रामीण तथा नगरीय क्षेत्रों में विभाजन का अध्ययन महत्वपूर्ण है। संतुलित आर्थिक व्यवस्था वाले क्षेत्रों में ग्रामीण एवं नगरीय जनसंख्या के प्रतिशत में प्रायः समानता पायी जाती है। किन्तु जैसे–जैसे आर्थिक विकास होता जाता है, वैसे–वैसे नगरीय क्षेत्रों में जनसंख्या का अनुपात बढ़ता जाता है, अर्थात किसी भी क्षेत्र के आर्थिक विकास का पता उसके साथ–साथ होने वाली नगरीय जनसंख्या की वृद्धि से लगता है। हमारी जनसंख्या का बहुत थोड़ा सा भाग नगरों में रहता है, जिससे स्पष्ट होता है कि अभी हम व्यापार, उद्योग धन्धों तथा संचार के साधनों के विकास में बहुत पीछे है। दूसरे शब्दों में ग्रामीण जनसंख्या की अत्यधिक प्रधानता हमारे देश के औद्योगिक पिछड़ेपन का द्योतक है, जिससे यह संकेत मिलता है कि हमारे देश में कृषि पर जनसंख्या का अत्यधिक तथा अनावश्यक भार लदा हुआ है।

सारणी 1 : 4

झाँसी मण्डल में ग्रामीण एवं नगरीय जनसंख्या वृद्धि (1901–2001)

वर्ष	ग्रामीण जनसंख्या	प्रति दशक परिवर्तन	नगरीय जनसंख्या	प्रति दशक परिवर्तन
1901	909863	...	178141	...
1911	956663	5.14	202959	13.93
1921	895004	–6.45	192297	–5.25
1931	982181	9.74	212695	10.61
1941	1091655	11.15	257357	21.00
1951	1053928	–3.46	379931	47.63
1961	1381586	31.09	369061	–2.86
1971	1687427	22.13	433121	17.33
1981	1996109	18.29	704808	62.72
1991	2460017	23.24	941101	33.53
2001	2982887	21.25	1194230	26.90

स्रोत : प्राथमिक जनगणना सार जनगणना कार्य निदेशालय उत्तर प्रदेश, लखनऊ 2001।

सारणी 1:4 से स्पष्ट है कि सन् 1901 से 2001 तक के वर्षों में सन् 1921 एवं 1951 को छोड़कर ग्रामीण जनसंख्या में निरन्तर वृद्धि हुई है। ग्रामीण जनसंख्या वृद्धि की कमी 1921 में –6.45 प्रतिशत प्रति दशक थी इसका मुख्य कारण झाँसी मण्डल भी देश की तरह सूखा, अकाल, बाढ़ एवं महामारी जैसी बीमारियों के प्रभाव से ग्रसित रहा। जबकि 1951 की कमी जनगणना सम्बन्धी खामियों का परिणाम है।

ग्रामीण जनसंख्या वृद्धि को सन् 1951 द्वारा दो भागों में बाँटा जा सकता है। प्रथम चरण में ग्रामीण जनसंख्या की धीमी वृद्धि का काल तथा दूसरा चरण ग्रामीण जनसंख्या की तीव्र वृद्धि का काल। प्रथम चरण 1901 से 1951 तक का माना जा सकता है, इस दौरान झाँसी मण्डल की ग्रामीण जनसंख्या में बहुत धीमी गति से वृद्धि हुई। जहाँ सन् 1901 में मण्डल की कुल ग्रामीण जनसंख्या 909863 थी, वह 1951 तक बढ़कर 1053928 हो गई। इस प्रकार 1901 से 1951 के 50 वर्षों में मण्डल की ग्रामीण जनसंख्या में मात्र 144065 व्यक्तियों की वृद्धि हुई किन्तु 1951 के बाद का समय झाँसी मण्डल में तीव्र ग्रामीण जनसंख्या वृद्धि का माना जा सकता है। सन् 1951 की ग्रामीण जनसंख्या बढ़कर 2001 में 2982887 हो गयी है। इस प्रकार बाद के इन पचास वर्षों में ग्रामीण जनसंख्या 1928959 व्यक्तियों की वृद्धि हुई है। जो 1951 की तुलना में लगभग दुगनी है।

इस प्रकार स्पष्ट है कि 1951 के बाद के पचास वर्षों में ग्रामीण जनसंख्या में अधिक वृद्धि हुई है, इसका मुख्य कारण क्षेत्र की तालबेहट एवं माधौगढ़ तहसीलों में परिवार नियोजन कार्यक्रम की कमी के कारण जन्मदर अधिक एवं ग्रामीण क्षेत्रों में चिकित्सा सुविधाओं का विकास होने से मृत्यु दर में कमी है।

सारणी 1 : 4 से स्पष्ट है कि झाँसी मण्डल की ग्रामीण जनसंख्या में 2001 तक निरन्तर वृद्धि हुई है, किन्तु वृद्धि दर में बहुत अधिक विभिन्नता देखने को मिलती है। सन 1921–31 में वृद्धि दर 9.74 फीसदी थी, जो सन 1931–41 से बढ़कर 11.15 प्रतिशत हो गयी।

सन 1941–51 के दशक में मण्डल की ग्रामीण जनसंख्या में आश्चर्यजनक कमी होकर –3.45 हो गयी। इसका प्रमुख कारण जहाँ एक ओर जनगणना सम्बन्धी

चित्र 1.2 : झाँसी मण्डल में ग्रामीण एवं नगरीय जनसंख्या वृद्धि का तुलनात्मक स्वरूप (प्रतिशत में) 1901–2001

खामिया हैं, वहीं दूसरी ओर ग्रामीण जनसंख्या का शहर की ओर पलायन करना था। इसके पश्चात 1951–61 में झाँसी मण्डल की ग्रामीण जनसंख्या वृद्धि दर 100 वर्षों के इतिहास में अपने शिखर पर 31.09 प्रतिशत पर पहुँच गयी। जिस समय ग्रामीण जनसंख्या वृद्धि अपने शिखर पर थी उसी समय मण्डल की नगरीय जनसंख्या वृद्धि अपने निम्नतम स्तर – 2.86 प्रतिशत पर थी। किन्तु सन् 1961–71 में पुनः कमी होकर 19.10 हो गयी इसके बाद सन 1971–81 व 1981–91 में ग्रामीण जनसंख्या में वृद्धि हुई और यह बढ़कर क्रमशः 21.31 प्रतिशत एवं 23.24 प्रतिशत हो गयी। किन्तु सन् 1991–2001 में ग्रामीण जनसंख्या वृद्धि दर में कमी हुई और यह घटकर 21.25 प्रतिशत हो गयी।

झाँसी मण्डल में ग्रामीण जनसंख्या वृद्धि दर में उतार–चढ़ाव होने का मुख्य कारण वर्षा की भिन्नता है। जिस वर्ष वर्षा अच्छी होती है उस वर्ष ग्रामीण कम से कम शहर की ओर पलायन करते हैं किन्तु जिस वर्ष अच्छी वर्षा नही होती, उसी वर्ष कृषि को छोड़कर लोग अधिक मात्रा में शहरो की ओर चले जाते हैं। जिससे जनसंख्या वृद्धि की दर प्रभावित होती रहती है।

सारणी 1 : 5

झाँसी मण्डल में तहसीलवार ग्रामीण जनसंख्या वृद्धि 1971–2001

तहसील	जनसंख्या 1971	जनसंख्या 1981	प्रतिशत वृद्धि	जनसंख्या 1991	प्रतिशत वृद्धि	जनसंख्या 2001	प्रतिशत वृद्धि
माधौगढ़	...	140104	...	163154	16.45	267170	63.75
जालौन	270148	159978	11.08	193512	20.96	197583	2.10
कालपी	156046	183375	17.51	224833	22.60	264935	17.86
कोंच	163209	181940	11.48	219981	20.90	207069	–5.87
उरई	112263	124389	10.80	148700	19.54	177169	19.15
जनपद जालौन	**701666**	**789786**	**12.96**	**950180**	**20.31**	**1113926**	**17.24**
मोठ	153345	181654	18.46	223482	23.03	222554	–0.42
गरौठा	161660	189045	13.23	206980	13.07	160868	–22.27
टहरौली	...	...	...	...	...	141098	...
मऊरानीपुर	148809	181372	21.88	228184	25.80	257276	12.75
झाँसी	127007	159606	25.67	204696	28.25	251382	22.80
जनपद झाँसी	**590821**	**705677**	**19.44**	**863342**	**22.34**	**1033178**	**19.67**
तालबेहट	109096	148262	35.90	187913	26.74	234199	24.63
ललितपुर	135521	165186	21.80	217951	31.94	285135	30.82
महरौनी	150323	187198	24.53	240631	28.54	316456	31.51
जनपद ललितपुर	**394940**	**500646**	**26.77**	**646495**	**29.13**	**835790**	**23.28**
झाँसी मण्डल	**1687427**	**1896109**	**18.29**	**2460017**	**23.24**	**2982887**	**21.25**

स्रोत – प्राथमिक जनगणना सार, जनगणना कार्य निदेशालय उत्तर प्रदेश 1971, 1981, 1991, 2001।

उपरोक्त सारणी से स्पष्ट है कि झाँसी मण्डल में सन 1971–81, 1981–91 व 1991–2001 की ग्रामीण जनसंख्या वृद्धि दर में अत्यधिक परिवर्तन आया है। सन् 1971–81 में मण्डल में ग्रामीण जनसंख्या की औसत वृद्धि दर 18.29 प्रतिशत थी, जो 1981–91 में बढ़कर 23.24 प्रतिशत हो गयी। इस दौरान मण्डल की विभिन्न तहसीलों में भी वृद्धि दर में भिन्नता देखने को मिलती है। सन् 1971–81 के दौरान मण्डल की पाँच तहसीलों में वृद्धि दर 20 प्रतिशत से अधिक रही जबकि शेष तहसीलों में वृद्धि दर 10 से 20 प्रतिशत के बीच रही। लेकिन सन् 1981–91 के दौरान वृद्धि दर में बहुत अधिक परिवर्तन देखने को मिलते है। इस दौरान मण्डल की 10 तहसीलों में ग्रामीण जनसंख्या संवृद्धि दर में वृद्धि हुई है। जबकि शेष दो तहसीलों जिनमें झाँसी जनपद की गरौठा (13.07) व ललितपुर जनपद की तालबेहट (26.74) में 1971–81 की तुलना मे कमी आयी है।

इसी प्रकार 1991–2001 में झाँसी मण्डल में ग्रामीण जनसंख्या की औसत वृद्धि दर (21.25) में कमी आयी है। इस दौरान मण्डल में दो नई तहसीलों (माधौगढ़ व टहरौली) का गठन होने के कारण वृद्धि दर प्रभावित रही है। लेकिन इसके बाद भी मण्डल की 6 तहसीलों में वृद्धि दर सन 1981–91 की तुलना में कम रही। जबकि एक मात्र ललितपुर जनपद की महरौनी तहसील (31.51) प्रतिशत में वृद्धि दर अधिक रही है तथा जालौन जनपद की कौंच (–5.87) प्रतिशत तहसील में गिरावट आयी है।

अतः झाँसी मण्डल की जिन तहसीलों में ग्रामीण जनसंख्या में वृद्धि सिंचित क्षेत्र की अधिकता के कारण कृषि विकास अधिक होने से ग्रामीण जनसंख्या को रोजगार अधिक उपलब्ध होने, चिकित्सा सुविधाओं के विकास के कारण ग्रामीण मृत्युदर में कमी होने से अधिकता रही है, तथा जिन तहसीलों में कमी आयी है वहाँ के लोगों द्वारा रोजगार की तलाश में शहरों की ओर पलायन किया गया है।

1 : 3 नगरीय जनसंख्या वृद्धि

सारणी 1 : 4 से स्पष्ट है कि सन् 1901 से 2001 तक (1921 व 1961 को छोड़कर) झाँसी मण्डल की नगरीय जनसंख्या में निरन्तर वृद्धि हुई है। नगरीय

जनसंख्या वृद्धि को कुल व ग्रामीण जनसंख्या वृद्धि की भाँति सन् 1951 द्वारा दो भागों में बाँटा गया है। प्रथम चरण में नगरीय जनसंख्या की वृद्धि धीमी गति से हुई, जबकि सन् 1951 से 2001 के द्वितीय चरण में नगरीय जनसंख्या में बहुत ही तीव्र गति से वृद्धि हुई है। सन् 1901 में मण्डल की कुल जनसंख्या 178141 थी, जो बढ़कर 1951 में 379931 हो गयी थी। इस प्रकार 1901 से 1951 के 50 वर्षों में झाँसी मण्डल की नगरीय जनसंख्या दुगनी हो गयी है। सन् 1951 के बाद का समय झाँसी मण्डल में तीव्र नगरीय जनसंख्या वृद्धि का रहा है। सन् 1951 की नगरीय जनसंख्या 1981 तक के तीन वर्षों में ही लगभग दुगनी 704808 हो गयी और इसके बाद के 20 वर्षों मे लगभग 70 प्रतिशत बढ़कर 1194230 हो गयी।

सन् 1951 के दशक के बाद नगरीय जनसंख्या में वृद्धि होने का मुख्य कारण ग्रामीण क्षेत्रों से अधिक संख्या में लोगों का रोजगार की तलाश में शहरों की ओर पलायन करना रहा है। 1961 में मण्डल की नगरीय जनसंख्या में कमी का कारण ग्रामीण जनसंख्या का नगरों की ओर कम पलायन रहा होगा।

सारणी 1 : 4 से स्पष्ट है कि सन 1901–11 में मण्डल की नगरीय जनसंख्या में 13.93 प्रतिशत वृद्धि हुई, लेकिन 1911–21 के दशक में इसमें –5.25 प्रतिशत की कमी हुई। सन् 1921 के बाद 1951 तक के तीस वर्षों में क्रमशः प्रति दशक 1931 में 10.61 प्रतिशत 1941 में 21.00 प्रतिशत व 1951 में 47.63 प्रतिशत वृद्धि हुई है। जो प्रति दशक दुगनी होती गयी है।

किन्तु 1961 में इसमें पुनः परिवर्तन आया और मण्डल की नगरीय जनसंख्या घटकर –2.86 प्रतिशत पर आ गयी। लेकिन 1971 में झाँसी मण्डल की नगरीय जनसंख्या बढ़कर 29.82 प्रतिशत हो गयी। पुनः 1981 में बढ़कर यह 47.11 प्रतिशत हो गयी। लेकिन 1981 के बाद झाँसी मण्डल की नगरीय जनसंख्या में जो वृद्धि हुई वह घटती दर से हुई जो 1991 में 33.53 प्रतिशत और 2001 में 26.90 प्रतिशत रही।

नगरीय जनसंख्या वृद्धि दर में पायी जाने वाली विभिन्नता का मुख्य कारण ग्रामीण क्षेत्रों से शहरों की ओर जनसंख्या के स्थानान्तरण में पायी गयी विभिन्नता

है। प्रायः यह देखा गया है कि जिन वर्षों में वर्षा अधिक हुई है तथा कृषि फसलें अच्छी उत्पन्न हुई हैं उन वर्षों मे लोगों ने कम से कम संख्या में शहरों की ओर पलायन किया हैं, किन्तु जिन वर्षों में वर्षा कम हुई है तथा कृषि फसलें कम अच्छी हुई हैं उन वर्षों में अकाल की आशंका के कारण ग्रामीण क्षेत्रों से अधिक से अधिक संख्या में लोग शहरों की ओर आते हैं। यही कारण है कि शहरी जनसंख्या वृद्धि मे बहुत अधिक उतार–चढ़ाव देखने को मिलते हैं।

सारणी 1 : 6

झाँसी मण्डल में तहसीलवार नगरीय जनसंख्या वृद्धि – 1971–2001

तहसील	जनसंख्या 1971	जनसंख्या 1981	प्रतिशत वृद्धि	जनसंख्या 1991	प्रतिशत वृद्धि	जनसंख्या 2001	प्रतिशत वृद्धि
माधौगढ़	...	20541	...	25155	22.46	29511	17.31
जालौन	19574	24650	41.26	38028	37.53	50057	31.63
कालपी	21334	35582	66.79	48896	37.41	55547	13.60
कोंच	28403	40330	41.99	51473	27.62	58018	12.72
उरई	42513	72349	70.18	105645	46.02	147393	39.52
जनपद जालौन	**111824**	**196452**	**75.68**	**269197**	**37.03**	**340526**	**26.50**
मोठ	20270	34806	67.98	41325	18.72	47340	14.55
गरौठा	9351	26403	182.35	41998	59.06	40203	–4.27
टहरौली	...	....	...	...	...	10104	100
मऊरानीपुर	33420	50311	50.54	65676	30.54	75308	14.66
झाँसी	215826	319834	48.19	417357	30.49	538805	29.09
जनपद झाँसी	**279317**	**431351**	**54.43**	**566365**	**31.29**	**711760**	**25.67**
तालबेहट	7518	7681	2.16	10018	30.42	12665	26.42
ललितपुर	34462	62546	81.49	87571	40.01	120611	37.72
महरौनी	...	6775	...	7959	17.47	8668	8.91
जनपद ललितपुर	**41980**	**77002**	**83.43**	**105548**	**37.07**	**141944**	**34.48**
झाँसी मण्डल	**433121**	**704808**	**62.72**	**941101**	**33.52**	**1194230**	**26.89**

स्रोत – प्राथमिक जनगणना सार, जनगणना कार्य निदेशालय, उत्तर प्रदेश –1971, 81, 91, 2001

उपरोक्त सारणी से स्पष्ट है कि झाँसी मण्डल में सन 1971–81, 1981–91 व 1991–2001 की नगरीय जनसंख्या वृद्धि दर में अत्यधिक परिवर्तन हुआ है। प्रदेश में नगरीय जनसंख्या की औसत वृद्धि दर 1971–81 में 62.72 प्रतिशत थी जो घटकर 1981–91 में 33.52 प्रतिशत हो गयी। इस दौरान वृद्धि दर में आयी कमी

का मुख्य कारण शहरी क्षेत्रों में परिवार नियोजन कार्यक्रम का प्रभाव स्पष्ट रूप से दिखायी देता है।

सन् 1971–81 में झाँसी की गरौठा एवं ललितपुर तहसीलों में नगरीय जनसंख्या वृद्धि सामान्य से अधिक है। क्योकि इन तहसीलों में क्रमशः ऐरच, गरौठा एवं पाली कस्बों को शामिल किया गया है। मण्डल में इस दौरान अधिक जनसंख्या वृद्धि वाली (50 प्रतिशत से अधिक) 4 तहसील उरई, मौठ, कालपी एवं मऊरानीपुर है। जबकि 3 तहसीलों झाँसी कौंच जालौन ऐसी है जिनमें नगरीय जनसंख्या वृद्धि दर 40 से 50 प्रतिशत के बीच है। ललितपुर जनपद की तालबेहट तहसील मण्डल की एक मात्र सबसे कम 2.16 प्रतिशत नगरीय जनसंख्या वाली तहसील है।

सन् 1971–81 व 1981–91 के दौरान मण्डल की विभिन्न तहसीलों में भी नगरीय जनसंख्या वृद्धि दर में भिन्नता पायी जाती है। इस दौरान की लगभग 10 तहसीलों में नगरीय जनसंख्या संवृद्धि दर में कमी आयी है। सन् 1971–81 व 1981–91 के दशकों में नगरीय जनसंख्या संवृद्धि दर में सबसे अधिक वृद्धि मण्डल की तालबेहट तहसील में हुई है, जहाँ 30.42 प्रतिशत (1991) वृद्धि हुई है, क्योंकि 1981 में इस तहसील में नगरीय जनसंख्या कम (2.16 प्रतिशत वृद्धि दर 1981) थी।

सन् 1991–2001 के दौरान भी झाँसी मण्डल की विभिन्न तहसीलों में नगरीय जनसंख्या वृद्धि दर में कमी ही आयी है। सबसे अधिक कमी गरौठा, कालपी, कौच, मऊरानीपुर व महरौनी तहसीलों (50 प्रतिशत से अधिक 1981–91 व 1991–01) में हुई है। जहाँ नगरीय जनसंख्या वृद्धि दर 50 से 75 प्रतिशत की कमी हुई है। इसका मुख्य कारण इन क्षेत्रों का विकास नही होना है, आज भी ये क्षेत्र औद्योगिक दृष्टि से पिछड़े हुए हैं। माधौगढ़, मौठ, तहसीलों में नगरीय जनसंख्या वृद्धि में 25 से 50 प्रतिशत तथा जालौन, उरई, झाँसी, तालबेहट एवं ललितपुर तहसीलों में 25 प्रतिशत से कम की कमी हुई है।

झाँसी मण्डल की तीन तहसीलों माधौगढ़, तालबेहट एवं महरौनी में नगरीय जनसंख्या में सामान्य से कम ही वृद्धि हुई है क्योंकि इन तहसीलों में 1971–81 में भी नगरीय जनसंख्या का अभाव था। जबकि जनपद मुख्यालय वाली तहसीलों

ललितपुर (250 प्रतिशत), उरई (200 प्रतिशत), एवं झाँसी (150 प्रतिशत) में 1971–2001 के दौरान नगरीय जनसंख्या वृद्धि में अधिक वृद्धि हुई है।

1 : 4 जनसंख्या का क्षेत्रीय प्रतिरूप

मानचित्र सं. 1–1(A) में 1971–81 के दशक में विभिन्न क्षेत्रों में हुई जनसंख्या वृद्धि को दर्शाया गया है। मानचित्र से स्पष्ट होता है कि इस दौरान जनसंख्या में सबसे अधिक वृद्धि मध्य, दक्षिण–पश्चिमी क्षेत्रों (झाँसी, ललितपुर तहसीलों) में हुई है। जिसमें झाँसी मुख्य औद्योगिक क्षेत्र हैं। मण्डल के उत्तरी मध्य क्षेत्र की जालौन, कालपी, मौठ गरौठा तहसीलों में 20–25 प्रतिशत की वृद्धि हुई है। उरई, मऊरानीपुर महरौनी तहसीलों में 25–30 प्रतिशत की वृद्धि हुई है और कौंच तहसील में 20 प्रतिशत से भी कम की जनसंख्या संवृद्धि पायी गयी है। इन क्षेत्रों में औद्योगिक विकास कम होने से जनसंख्या में अपेक्षाकृत कम दर से वृद्धि हुई है।

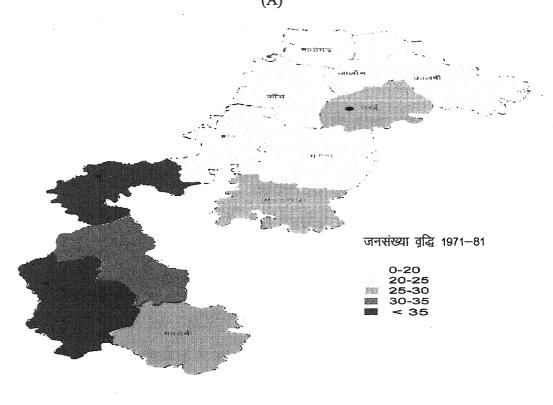
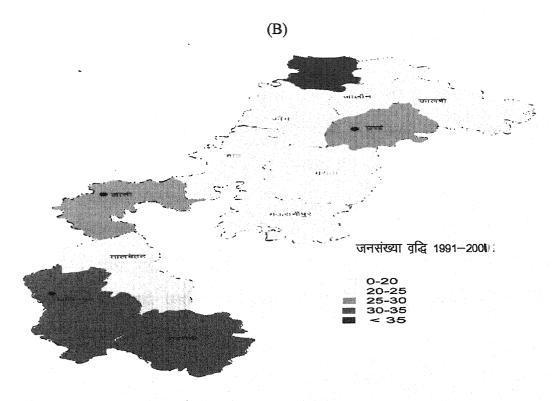
1981–91 के दशक में भी जनसंख्या वृद्धि का प्रतिशत लगभग 1971–81 के दशक के अनुरूप ही है। इस दशक में भी सर्वाधिक जनसंख्या वृद्धि मध्य दक्षिणी क्षेत्रों में ही हुई है।

सन् 1991–2001 के दशक में पिछले दशकों की तुलना में झाँसी मण्डल की जनसंख्या वृद्धि के क्षेत्रीय प्रतिशत में अधिक परिवर्तन आया है। मानचित्र सं0 1–1(B) में सर्वाधिक जनसंख्या वृद्धि मध्य उत्तरी क्षेत्रों की क्रमशः दो तहसीलों टहरौली (100 प्रतिशत) व माधौगढ़ (57.00 प्रतिशत) में हुई है। जबकि 6 तहसीलों जालौन, कालपी, कौंच, मऊारानीपुर, मौठ एवं गरौठा में जनसंख्या वृद्धि 20 प्रतिशत से कम रही है।

इस प्रकार झाँसी मण्डल जनसंख्या का क्षेत्रीय प्रतिरूप प्रति दशक परिवर्तित होता रहा है। 1971–81 में जहाँ 20 प्रतिशत से कम जनसंख्या वृद्धि वाली एकमात्र कौंच तहसील थी वहीं 1981–91 में इनकी संख्या बढ़कर दुगनी हो गयी तथा सन् 1991–2001 में इन तहसीलों की संख्या 6 हो गयी। इसी प्रकार 1971–81 मे अधिक जनसंख्या वृद्धि वाली झाँसी, ललितपुर तहसीलों की जनसंख्या वृद्धि दर

मानचित्र (1 - 1) झाँसी मण्डल का बदलता क्षेत्रीय प्रतिरूप (जनसंख्या 1971–2001)

(A)

(B)

1981–91 में कम हो गयी वहीं 1991–2001 में अधिक जनसंख्या वृद्धि वाली तहसीलों की जगह जालौन जिले की माधौगढ़ तथा झाँसी जिले की टहरौली तहसील ने ले ली।

ग्रामीण जनसंख्या संवृद्धि का क्षेत्रीय प्रतिरूप –

झाँसी मण्डल में ग्रामीण जनसंख्या वृद्धि में बहुत अधिक क्षेत्रीय भिन्नता देखने को मिलती है सन् 1971–81 के दशक में ग्रामीण जनसंख्या में सर्वाधिक वृद्धि ललितपुर जिले की तालबेहट तहसील में हुई है, जहाँ ग्रामीण जनसंख्या संवृद्धि दर 35 प्रतिशत से अधिक है। इस तहसील में सन 1991 के उपरान्त सिचाई के साधनों, विशेष रूप से नहरी सिचाई के कारण कृषि क्षेत्र में विस्तार हुआ है तथा लोगों को रोजगार के साधन उपलब्ध होने से ग्रामीण जनसंख्या में अत्यधिक वृद्धि हुई है। मण्डल की महरौनी, मऊरानीपुर एवं ललितपुर तहसीलों में 20 से 25 प्रतिशत तथा झाँसी तहसील में 25 से 30 प्रतिशत की वृद्धि हुई है। जबकि मौठ एवं कालपी तहसीलों में 15 से 20 प्रतिशत तथा सबसे कम 10 से 15 प्रतिशत वृद्धि गरौठा, कौंच, जालौन एवं उरई तहसीलों में हुई है।

सन् 1981–91 के दशक में ग्रामीण जनसंख्या में सबसे अधिक वृद्धि ललितपुर जिले की ही ललितपुर तहसील (30–35 प्रतिशत) में हुई है। 1971–81 की तुलना में 1981–91 में 25 से 30 प्रतिशत की वृद्धि वाली तहसीलों की संख्या एक से बढ़कर चार हो गयी इनमें झाँसी सहित तीन नयी तहसीलों महरौनी (28.54 प्रतिशत) तालबेहट (26.74 प्रतिशत) तथा मऊरानीपुर (25.80 प्रतिशत) भी शामिल हो गयी। मौठ, कालपी, जालौन एवं कौंच में ग्रामीण जनसंख्या वृद्धि दर 20 से 25 प्रतिशत के बीच रही और उरई एवं माधौगढ़ तहसीलों में वृद्धि दर 15 से 20 प्रतिशत के बीच रही जबकि सबसे कम जनसंख्या वृद्धि 10–15 प्रतिशत के बीच गरौठा तहसील की रही।

सन 1991–2001 में सबसे अधिक ग्रामीण जनसंख्या वृद्धि झाँसी जिले की टहरौली तहसील में हुई। चूमि टहरौली तहसील का निर्माण मौठ, गरौठा, मऊरानीपुर तहसीलों के हिस्सों से मिलकर हुआ इसलिए यह वृद्धि गौढ़ है। लेकिन

जालौन जिले की माधौगढ़ तहसील में सबसे अधिक ग्रामीण जनसंख्या वृद्धि (63.75 प्रतिशत) हुई है सन् 1991–2001 के दशक में ग्रामीण जनसंख्या वृद्धि ललितपुर जिले की ललितपुर एवं महरौनी तहसीलों में 30 से 35 प्रतिशत के बीच हुई है। 20 से 25 प्रतिशत की वृद्धि झाँसी एवं तालबेहट तहसीलों में हुई है। 15 से 20 प्रतिशत मऊरानीपुर तहसील में कालपी में 10 से 15 प्रतिशत मऊरानीपुर तहसील में तथा 10 प्रतिशत से कम वृद्धि शेष तहसीलों में हुई है।

नगरीय जनसंख्या संवृद्धि का क्षेत्रीय प्रतिरूप –

झाँसी मण्डल में नगरीय जनसंख्या संवृद्धि में बहुत अधिक क्षेत्रीय भिन्नता पायी जाती है। इसका मुख्य कारण मण्डल में नगरीय केन्द्रों का समुचित विकास नही हो पाना है। सन् 1971–81 के दशक में सर्वाधिक नगरीय जनसंख्या संवृद्धि झाँसी जिले की गरौठा तहसील में हुई इस तहसील में इस दौरान 182.35 प्रतिशत वृद्धि हुई है। इसका मुख्य कारण 1971 में गरौठा तहसील में एक मात्र नगर गुरसरॉय (9351) था किन्तु 1981 की जनगणना में गुरसरॉय (12337) के अलावा ऐरच (5898) एवं टोड़ी फतेहपुर (8168) को नगर के रूप में शामिल करने से गरौठा की कुल जनसंख्या 26403 हो गयी। इसी प्रकार ललितपुर एवं उरई तहसीलों में 1981 में क्रमशः पाली एवं कोटरा नगरों को शामिल करने से नगरीय जनसंख्या में 70 से 80 प्रतिशत तक की वृद्धि हुई है। कालपी एवं मौठ तहसीलों में मोठ तहसीलों में नगरीय जनसंख्या का प्रतिशत 60 से 70 के बीच रहा तथा 50 से 60 प्रतिशत वृद्धि वाली एक मात्र तहसील मऊरानीपुर है। जबकि झाँसी, जालौन एवं कौंच तहसील में 40 से 50 प्रतिशत प्रतिदशक वृद्धि हुई है। 1971–81 के दशक में सबसे कम नगरीय जनसंख्या वृद्धि तालबेहट (2.16 प्रतिशत प्रतिदशक) तहसील में हुई है इसका प्रमुख कारण यहाँ की लगभग 95 प्रतिशत जनसंख्या ग्रामीण क्षेत्रों में निवास करती है एवं तालबेहट कस्बा ही इस तहसील का नगरीय क्षेत्र है।

सन 1981–91 मे दौरान सबसे अधिक वृद्धि गरौठा एवं उरई तहसीलों में हुई, गरौठा में यह वृद्धि 50 से 60 प्रतिशत के बीच थी वहीं उरई में यह 40 से 50 प्रतिशत के बीच रही। जहाँ गरौठा तहसील में 1991 में तहसील मुख्यालय को

नगरों में शामिल करने के कारण नगरीय जनसंख्या में वृद्धि हुई है। वहीं उरई तहसील में नगरीय जनसंख्या में अधिक वृद्धि का कारण उरई नगरीय क्षेत्र में औद्योगिक विकास होने से ग्रामीण क्षेत्रों से अधिक संख्या में लोगों का शहरों में आना है। मण्डल की पाँच तहसीलों जालौन, कालपी, मऊरानीपुर, झाँसी एवं तालबेहट में 30 से 40 प्रतिशत के मध्य वृद्धि हुई है। कौंच एवं माधौगढ़ में 20 से 30 प्रतिशत वृद्धि तथा मौठ एवं मऊरानीपुर में 10 से 20 प्रतिशत के बीच वृद्धि हुई है।

सन् 1991–2001 में भी नगरीय जनसंख्या संवृद्धि में बहुत अधिक क्षेत्रीय भिन्नता देखने को मिलती है। इस दौरान सबसे अधिक जनसंख्या वृद्धि झाँसी जिले की टहरौली तहसील में हुई है। जहाँ नगरीय जनसंख्या में 100 प्रतिशत की वृद्धि हुई है, इसका मुख्य कारण सन् 1991 में टहरौली तहसील का अस्तित्व नहीं था 2001 की जनगणना में प्रथम बार टहरौली तहसील के अस्तित्व में आने के कारण यहाँ वृद्धि 100 प्रतिशत है। जबकि मण्डल में 30 से 40 प्रतिशत की नगरीय जनसंख्या वाली तहसीलें उरई, ललितपुर और जालौन है तथा 20 से 30 प्रतिशत के बीच झाँसी एवं तालबेहट तहसील है। माधौगढ़, मऊरानीपुर, मौठ, कालपी एवं कौंच तहसीलों में 10 से 20 प्रतिशत तक की वृद्धि हुई है। सबसे कम 10 प्रतिशत से भी कम नगरीय जनसंख्या वृद्धि वाली महरौनी एवं गरौठा तहसील है। इसका मुख्य कारण महरौनी तहसील में नगरीय क्षेत्र कम है तथा गरौठा तहसील का एक बड़ा हिस्सा टहरौली तहसील में सम्मिलित कर दिया गया है।

1.5 जनसंख्या घनत्व (Population Density) :

'मनुष्य तथा भूमि अंततः मानव समुदाय का जीवन तत्व है, क्योंकि जनसंख्या अध्ययन में मनुष्य की संख्या भूमि में सापेक्षिक रूप से कितनी है, महत्वपूर्ण है जनसंख्या घनत्व सामान्य अर्थों में एक निश्चित भू–भाग के सम्पूर्ण क्षेत्रफल एवं सम्पूर्ण जनसंख्या के अनुपात को कहा जाता है।'[6] अर्थात जनसंख्या के घनत्व से अभिप्राय प्रति इकाई भू–क्षेत्र पर निवास करने वाली जनसंख्या से है। यह एक

आश्चर्यजनक किन्तु सत्य तथ्य है कि विश्व के धरातल के कुछ ही भागों पर जनसंख्या अधिक घनी है, अन्यत्र इसका वितरण असमान और विरल है।[7]

'प्रत्येक क्षेत्र के प्राकृतिक साधनों की एक सीमा होती है। उसका भौगोलिक क्षेत्रफल, मिट्टी, खनिज पदार्थ जलीय साधान, वन सम्पदा, उपजाऊ शक्ति, औद्योगिकरण आदि प्रत्येक की मात्रा सीमित होती है। इन समस्त साधनों का शोषण केवल एक ही साधन द्वारा होता है, जिसे मनुष्य कहते हैं। अतः मनुष्यों की संख्या इन समस्त साधनों के विदोहन के स्तर को निर्धारित करती है। यदि मनुष्यों के संख्या अपर्याप्त होती है, तो साधन अशोषित रह जाते हैं और यदि जनसंख्या अधिक होती है तो साधनों का पूर्ण विदोहन हो जाने के उपरान्त भी अनेक व्यक्ति बेरोजगार रह जाते हैं यह व्यक्तियों की संख्या निर्धारित करेगी कि प्रतिव्यक्ति आय और जीवन स्तर क्या हो।'[8] अतः प्रत्येक क्षेत्र की आर्थिक उन्नति तथा सामाजिक एवं सांस्कृतिक उन्नति की योजना बनाने के लिए उस क्षेत्र की जनसंख्या की सघनता का जानना परम आवश्यक है।

सन् 2001 की जनगणना के अनुसार झाँसी मण्डल की कुल जनसंख्या 4177117 है, जो 14628 वर्ग किलोमीटर क्षेत्र पर विस्तृत है। झाँसी मण्डल का कुल क्षेत्रफल उत्तर प्रदेश के समग्र क्षेत्रफल का 6.07 प्रतिशत है। जहाँ उत्तर प्रदेश की कुल जनसंख्या का 2.51 प्रतिशत जनसंख्या निवास करती है। समस्त राज्य की भाँति झाँसी मण्डल में भी जनसंख्या का वितरण असमान है। मण्डल में जनसंख्या का औसत घनत्व 286 व्यक्ति (2001) प्रति वर्ग किलोमीटर है, जो राज्य के औसत घनत्व 689 व्यक्ति (2001) प्रति वर्ग किलोमीटर से कम है।

सारणी 1:7 से स्पष्ट है कि झाँसी में वर्ष 1901 से 2001 के बीच जनसंख्या घनत्व में वृद्धि होती रही है। जिसके कारण प्रति व्यक्ति कृषि योग्य भूमि की उपलब्ध मात्रा में कमी हुई है। जनसंख्या घनत्व सन 1901 से 2001 तक (सन 1921 को छोड़कर) निरन्तर बढ़ा है। सन 1901 में औसत घनत्व 74 व्यक्ति प्रति वर्ग किमी था, जो बढ़कर 1911 में 79 व्यक्ति प्रति वर्ग किमी हो गया। किन्तु सन 1921 में इसमें मामूली गिरावट हुई और यह 74 व्यक्ति प्रति वर्ग किमी रह गया।

इसके बाद इसमें निरन्तर वृद्धि हुई है सन 1931 में 82 व्यक्ति, 1941 में 92 व्यक्ति, 1951 में 98 व्यक्ति 1961 में 120 व्यक्ति, 1971 में 145 व्यक्ति 1981 में 185 व्यक्ति 1991 में 233 व्यक्ति और 2001 में 286 व्यक्ति प्रति वर्ग किमी हो गया।

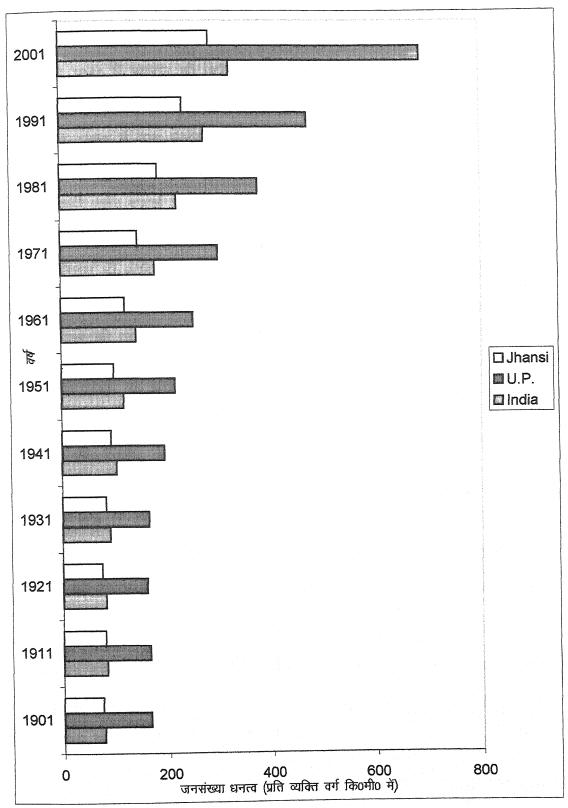
सारणी 1 : 7

झाँसी मण्डल में जनसंख्या घनत्व का तुलनात्मक विवरण सन 1901–2001

वर्ष	भारत			उत्तर प्रदेश			झाँसी मण्डल		
	घनत्व प्रतिव्यक्ति वर्ग किमी	प्रतिदशक अन्तर	प्रतिशत वृद्धि प्रतिदशक	घनत्व प्रतिव्यक्ति वर्ग किमी	प्रतिदशक अन्तर	प्रतिशत वृद्धि प्रतिदशक	घनत्व प्रतिव्यक्ति वर्ग किमी	प्रतिदशक अन्तर	प्रतिशत वृद्धि प्रतिदशक
1901	77	...	...	165	...	...	74	...	...
1911	82	5	6.49	164	–1	–0.60	79	5	6.75
1921	81	–1	–1.21	159	–5	–3.04	74	–5	–6.32
1931	90	9	11.11	163	4	2.51	82	8	10.81
1941	103	13	14.44	193	30	18.40	92	10	12.19
1951	117	14	13.59	215	22	11.39	98	8	8.69
1961	141	24	20.51	251	36	16.74	120	22	22.44
1971	178	37	26.24	300	49	19.52	145	25	20.84
1981	221	43	24.15	377	77	25.66	185	40	27.58
1991	274	53	23.98	473	96	25.46	233	48	25.94
2001	324	50	18.24	689	216	45.66	286	53	22.74

स्रोत भारत की जनगणना – प्रतियोगिता साहित्य सीरीज साहित्य भवन पब्लिकेशन, आगरा।

सारणी से स्पष्ट है कि सन 1901 से 2001 तक झाँसी मण्डल में जनसंख्या का औसत घनत्व भारत एवं उत्तर प्रदेश के औसत घनत्व से कम रहा है। जबकि उत्तर प्रदेश का औसत घनत्व भारत के औसत घनत्व एवं मण्डल के औसत घनत्व से लगभग हरबार दुगना ही रहा है। मण्डल में सन 1901 से 2001 तक जनसंख्या घनत्व की वृद्धि दर में बहुत अधिक उतार–चढ़ाव आए है। झाँसी मण्डल में उत्तर प्रदेश एवं भारत की तुलना में जनसंख्या घनत्व की वृद्धि दर में 1901–11 के मुकाबले 1911–21 में अधिक परिवर्तन हुए हैं। केवल उत्तर प्रदेश में जनसंख्या घनत्व की प्रतिदशक प्रतिशत वृद्धि 1911 में –0.60 प्रतिशत कम हुई है जबकि भारत की (6.49 प्रतिशत) तथा झाँसी मण्डल की (6.75 प्रतिशत) बढ़ी है वहीं 1911 से 1921 के बीच यह कमी झाँसी मण्डल में सबसे अधिक (–6.32 प्रतिशत) उत्तर प्रदेश में (–3.04 प्रतिशत) तथा सबसे कम भारत में (–1.21 प्रतिशत) हुई है।

चित्र 1.3 : झाँसी मण्डल में जनसंख्या घनत्व का तुलनात्मक स्वरूप 1901—2001

सन 1921 के पश्चात् जनसंख्या घनत्व में निरन्तर वृद्धि हुई है, लेकिन वृद्धि दर अलग–अलग दशकों में अलग–अलग रही है। सन 1931 में झाँसी मण्डल की घनत्व वृद्धि दर 10.81 प्रतिशत थी जो भारत से कम तथा उत्तर प्रदेश से अधिक थी जबकि 1941 में मण्डल की जनसंख्या घनत्व वृद्धि दर 12.19 प्रतिशत, भारत की उससे अधिक 14.44 प्रतिशत एवं उत्तर प्रदेश की सबसे अधिक 18.40 प्रतिशत थी। इसके बाद 1951 में पुनः जनसंख्या घनत्व वृद्धि दर में कमी आयी भारत में 13.59 प्रतिशत, उत्तर प्रदेश में 11.39 प्रतिशत तथा झाँसी मण्डल में सबसे अधिक 8.69 प्रतिशत कमी हुई। इसके पश्चात् मण्डल में 1961 में 22.44 प्रतिशत वृद्धि, 1971 में 20.84 प्रतिशत, 1981 में 27.58 प्रतिशत, 1991 में 25.94 प्रतिशत एवं 2001 में पुनः 22.74 प्रतिशत हो गयी। इस प्रकार 1931 से 2001 के बीच 1951, 1971, 1991 व 2001 में इसमें गिरावट आयी है जबकि 1941 को छोड़कर शेष 1961 व 1981 में झाँसी मण्डल की जनसंख्या घनत्व वृद्धि दर भारत की वृद्धि दर से अधिक रही है।

'जनसंख्या का घनत्व एक ऐसा बैरोमीटर है, जिसके द्वारा मनुष्य एवं भूमि के निरन्तर परिवर्तन के सम्बन्ध की सूचना मिलती है किसी प्रदेश में रहने वाले व्यक्तियों की संख्या और उस प्रदेश के क्षेत्रफल के पारस्पिरिक अनुपात को जनसंख्या का घनत्व कहा जाता है।'[9] यह घनत्व इस बात को प्रदर्शित करता है कि किसी क्षेत्र में उपलब्ध संसाधनों का उपयोग कितने मनुष्यों द्वारा किया जाता है। इससे यह ज्ञात हो सकता है कि किसी प्रदेश की कितनी जनसंख्या उन संसाधनों पर निर्भर है, जो वहाँ मिलते हैं। इससे उसके जीवन स्तर और आर्थिक विकास की सूचना मिलती है।

अतः प्रत्येक क्षेत्र की आर्थिक प्रगति तथा सामाजिक एवं सांस्कृतिक प्रगति की विकास योजनाएं बनाने के लिए क्षेत्र विशेष की जनसंख्या की सघनता या विरलता का पता लगाना आवश्यक होता है।

जनसंख्या का घनत्व कई प्रकार से मापा जा सकता है। मानव और उपलब्ध सम्पूर्ण भूमि क्षेत्र के अनुपात में, मानव और आर्थिक संसाधनों की उत्पादन क्षमता के अनुपात मे, मानव और कृषि योग्य भूमि के अनुपात में, कृषक और खेती की जाने

वाली भूमि के अनुपात में, मानव और खाद्य फसलों के क्षेत्रफल के अनुपात में अथवा नगरीय और ग्रामीण भूमि के क्षेत्रफल के अनुपात में।

1. जनसंख्या का अंकगणितीय घनत्व (Arithmetic Density)

अंकगणितीय घनत्व को ही साधारण भाषा में जनसंख्या घनत्व भी कहा जाता है। इसे ज्ञात करने के लिए किसी प्रदेश की समस्त जनसंख्या को उस प्रदेश के भौगोलिक क्षेत्रफल से विभाजित कर देते हैं। प्रायः इसी प्रकार की सघनता जनसंख्या विश्लेषण का आधार होती है। इस घनत्व को व्यक्ति–भूमि–अनुपात (Man-Land-Ratio) भी कहते है।'[10] इसे निम्न सूत्र द्वारा ज्ञात किया जा सकता है –

$$\text{जनसंख्या घनत्व} = \frac{\text{कुल जनसंख्या}}{\text{कुल क्षेत्रफल}}$$

सारणी 1 : 8

झाँसी मण्डल में जनसंख्या का अंकगणीतीय घनत्व 1981, 1991, 2001

तहसील	जनसंख्या का अंकगणीतीय घनत्व		
	1981	1991	2001
माधौगढ़	270	275	383
जालौन	251	252	404
कालपी	174	219	255
कोंच	213	260	270
उरई	212	269	345
मोठ	181	229	285
गरौठा	134	163	195
टहरौली	...	...	198
मऊरानीपुर	215	261	340
झाँसी	402	576	676
तालबेहट	133	173	209
ललितपुर	109	168	122
महरौनी	103	134	176
झाँसी मण्डल	**185**	**232**	**285**

स्रोत : प्राथमिक जनगणना सार – जनगणना कार्य निदेशालय उ0प्र0 लखनऊ 1981–2001

सन 1981 में झाँसी मण्डल के मध्य एवं उत्तरी क्षेत्र की तहसीलों में जनसंख्या की सघनता मिलती है। इस क्षेत्र में सर्वाधिक जनसंख्या घनत्व झाँसी तहसील में 402 व्यक्ति प्रति वर्ग किमी है इसका मुख्य कारण झाँसी मण्डल का मुख्यालय होने के साथ–साथ औद्योगिक नगर भी है। यह उत्तर–मध्य रेलवे का मण्डल कार्यालय तथा यहाँ आर्मी एक बड़ी रेजीमेण्ट भी है। उत्तरी क्षेत्र की जालौन एवं माधौगढ़ तहसीलों में भी जनसंख्या घनत्व अधिक है। 200 से 250 व्यक्ति प्रति वर्ग किमी जनघनत्व वाली मऊरानीपुर, कोच एवं उरई तहसीलें हैं। जबकि 150–200 प्रति व्यक्ति वर्ग किमी वाली तहसीलों में मौठ एवं कालपी प्रमुख हैं। सबसे कम जनसंख्या धनत्व 100 से 150 प्रति व्यक्ति प्रति वर्ग किमी गरौठा (134), तालबेहट (133), ललितपुर (109) तथा महरौनी (103) तहसीलों में है। इसका मुख्य कारण इनका क्षेत्रफल अन्य तहसीलों से अधिक है।

सन 1991 में सर्वाधिक जनसंख्या घनत्व सन 1981 की ही भाँति झाँसी तहसील का रहा है। जबकि मण्डल मे उत्तर से दक्षिण की तरफ घनत्व कम होता चला गया है। उत्तरी भाग में जालौन जनपद की 4 तहसीलों माधौगढ़ (275), जालौन (252), कौंच (260) एवं उरई (269) तथा मध्य भाग में झाँसी जनपद की मऊरानीपुर (261) तहसीलों में जन घनत्व 250 से 300 के बीच रहा है। कालपी (219) एवं मौठ 229) में जनघनत्व 200 से 250 के मध्य रहा है तथा गरौठा (163), तालबेहट (173) एवं ललितपुर (168) में 150 से 200 के मध्य और सबसे कम मण्डल के दक्षिण में स्थित महरौनी तहसील (134) में 100 से 150 के मध्य रहा।

सन 2001 में जनसंख्या घनत्व की प्रवृत्ति पिछले दो दशकों की तरह उत्तर से दक्षिण की ओर कम होने की रही है। सबसे अधिक जनसंख्या घनत्व पिछले दशको की ही तरह झाँसी तहसील (676) का ही रहा। जबकि जनसंख्या घनत्व का केन्द्रीकरण उत्तर एवं मध्य क्षेत्र ही रहा है।

झाँसी मण्डल उत्तर–मध्य क्षेत्र में तीव्र औद्योगिक विकास नगरीकरण एवं सिंचित क्षेत्र में वृद्धि के कारण यहाँ जनसंख्या का अधिक वृद्धिकरण मिलता है।

जहाँ 400 व्यक्ति प्रति वर्ग किमी झाँसी एवं जालौन तहसील में है। वहीं 350 से 400 के बीच माधौगढ़ में है।

झाँसी मण्डल के मध्य क्षेत्र में 300 से 350 प्रति वर्ग किमी घनत्व उरई एवं मऊरानीपुर तहसीलों में, 250 से 300 के मध्य कालपी, कौंच एवं मौठ में जन घनत्व है। 200 से 250 घनत्व वाली ललितपुर, तालबेहट तहसीलें हैं। सबसे कम जनसंख्या घनत्व (2001) महरौनी, गरौठा एवं टहरौली की तहसीलों में है। इसका मुख्य कारण इन क्षेत्रों में अन्य क्षेत्रों की तुलना में सिंचित क्षेत्र में कमी तथा औद्योगिक पिछड़ापन अधिक हैं।

2. ग्रामीण घनत्व (Rural Density)

ग्रामीण घनत्व से अभिप्राय प्रति इकाई ग्रामीण क्षेत्रफल में निवास करने वाली ग्रामीण जनसंख्या से है। ऐसे क्षेत्रों में जहाँ अधिकांश जनसंख्या गांव मे निवास करती है। ग्रामीण घनत्व का बहुत अधिक महत्व होता है। इसके लिए निम्न सूत्र का प्रयोग किया गया है[11] –

$$\text{ग्रामीण घनत्व} = \frac{\text{कुल ग्रामीण जनसंख्या}}{\text{कुल ग्रामीण क्षेत्रफल}}$$

सारणी 1 : 9

झाँसी मण्डल में ग्रामीण घनत्व 1981–2001

तहसील	ग्रामीण घनत्व		
	1981	1991	2001
माधौगढ़	238	282	377
जालौन	216	261	343
कालपी	148	182	214
कोंच	176	212	213
उरई	138	161	193
मोठ	153	194	240
गरौठा	117	136	156
टहरौली	...	...	186
मऊरानीपुर	169	204	265
झाँसी	147	210	243
तालबेहट	127	164	199
ललितपुर	80	121	157
महरौनी	99	130	171
झाँसी मण्डल	**138**	**170**	**209**

स्रोत : प्राथमिक जनगणना सार – जनगणना कार्य निदेशालय उ0प्र0 लखनऊ 1981–2001

अध्ययन क्षेत्र में सन 1981 में औसत ग्रामीण घनत्व 138 व्यक्ति प्रति वर्ग किमी था। जिसमें प्रति दशक लगातार वृद्धि हो रही है। जो 1991 में 170 तथा 2001 में बढ़कर 209 व्यक्ति प्रति वर्ग किमी हो गया है। सन 1981 माधौगढ़, जालौन तहसीलों औसत घनत्व सबसे अधिक 200 से 250 के बीच था। क्योंकि यह क्षेत्र मूलतः ग्रामीण एवं कृषि प्रधान क्षेत्र है तथा इसका क्षेत्रफल ग्रामीण क्षेत्रफल अन्य तहसीलों की तुलना में कम है। सबसे कम ग्रामीण घनत्व ललितपुर (80) एवं महरौनी (99) तहसीलों का है। यहॉ का कुल ग्रामीण क्षेत्रफल माधौगढ़ एवं जालौन के ग्रामीण क्षेत्रफल से तीन गुना अधिक है। यही कारण है कि यहॉ का ग्रामीण घनत्व अत्यन्त कम है।

सन 1991 में भी सबसे अधिक ग्रामीण घनत्व माधौगढ़ (282) एवं जालौन (261) तहसीलों का है। झॉसी, कौंच एवं मऊरानीपुर में ग्रामीण घनत्व 200 से 250 के मध्य है। जबकि 150 से 200 के मध्य ग्रामीण घनत्व वाली तहसीलों की संख्या चार है। तथा 100 से 150 ग्रामीण घनत्व वाली तीन तहसीलें गरौठा, महरौनी एवं ललितपुर है। इन सभी में परिवर्तन के सभी कारण 1981 की तरह ही हैं। सन 2001 मे ग्रामीण घनत्व मण्डल के उत्तरी क्षेत्र की माधौगढ़ एवं जालौन तहसीलों में ही केन्द्रित रहा है। इसका मुख्य कारण यहॉ की लगभग 85 प्रतिशत जनसंख्या ग्रामीण क्षेत्र में निवास करने के साथ–साथ कृषि पर ही निर्भर है। जबकि झॉसी, मऊरानीपुर, मौठ, कालपी, कौंच आदि तहसीलों ग्रामीण घनत्व 200 से 250 के मध्य है। लेकिन मण्डल के औसत ग्रामीण घनत्व (209) से अधिक है। इन तहसीलों में झॉसी को छोड़कर सभी की लगभग 80 प्रतिशत जनसंख्या ग्रामीण क्षेत्रों में निवास करती है एवं कृषि पर निर्भर है। जबकि झॉसी तहसील में शेष तहसीलों की तुलना में ग्रामीण जनसंख्या वृद्धि (22.80 प्रतिशत) अधिक हुई है। सबसे कम घनत्व वाली मण्डल के दक्षिणी भाग में स्थित महरौनी एवं ललितपुर तहसीलें है, हांलाकि इनका ग्रामीण घनत्व 1981 की तुलना में लगभग दुगना हो गया है। लेकिन 2001 के मण्डल के औसत घनत्व से लगभग 20 से 30 प्रतिशत तक कम ही है।

3. नगरीय घनत्व (Urban Density)

नगरीय घनत्व से अभिप्राय प्रति इकाई नगरीय क्षेत्रफल में निवास करने वाली नगरीय जनसंख्या से है। ऐसे क्षेत्र में जहां अधिकांश जनंसख्या नगरों में निवास करती है नगरीय घनत्व का अधिक महत्व होता है इसको निम्नलिखित सूत्र से ज्ञात किया जा सकता है।[12]

$$\text{नगरीय घनत्व} = \frac{\text{कुल नगरीय जनसंख्या}}{\text{कुल नगरीय क्षेत्रफल}}$$

सारणी 1 : 10

झाँसी मण्डल में नगरीय जनसंख्या घनत्व 1981–2001

तहसील	नगरीय घनत्व		
	1981	1991	2001
माधौगढ़	3199	3918	454
जालौन	8560	11773	1350
कालपी	2325	3028	3439
कोंच	5761	7322	6006
उरई	3091	4517	6302
मोठ	5119	6104	2321
गरौठा	6286	4334	5006
टहरौली	...	...	1742
मऊरानीपुर	6619	8596	9857
झाँसी	3105	3903	4052
तालबेहट	5121	6679	6332
ललितपुर	3514	4903	6573
महरौनी	5212	6218	6772
झाँसी मण्डल	**3565**	**4528**	**3445**

स्रोत : प्राथमिक जनगणना सार – जनगणना कार्य निदेशालय उ0प्र0 लखनऊ 1981–2001

झाँसी मण्डल का सन् 1981 में औसत नगरीय घनत्व 3565 व्यक्ति प्रतिवर्ग किलोमीटर था। जबकि मण्डल की ही जालौन तहसील में नगरीय घनत्व 8560 व्यक्ति प्रति वर्ग किलोमीटर है। जो मण्डल के औसत घनत्व से 140 प्रतिशत अधिक है। इसका मुख्य कारण जालौन नगर मण्डल का एक प्राचीनतम नगर है यहाँ का कुल नगरीय क्षेत्रफल 3.23 वर्ग किलोमीटर है जो मण्डल के नगरीय क्षेत्रफल का मात्र एक प्रतिशत ही है। नगरीय घनत्व वाली तहसीलें उरई, झाँसी

तथाा ललितपुर मण्डल के प्रमुख नगर एवं जनपद मुख्यालय हैं लेकिन इसके बाद भी यहाँ का नगरीय घनत्व मण्डल के घनत्व से कम है। इसका प्रमुख कारण इनका नगरीय क्षेत्रफल अन्य तहसीलों की तुलना अधिक है व नगर फैले हुए बसे है।

सन् 1991 में सबसे घनी आबादी वाला नगर जालौन ही है और सबसे कम नगरीय घनत्व 1981 की ही तरह कालपी तहसील का है कालपी का नगरीय क्षेत्रफल जालौन से 373.68 प्रतिशत अधिक है। यही कारण है कि यहाँ नगरीय घनत्व कम है सन् 2001 में झाँसी मण्डल के नगरीय घनत्व में महत्वपूर्ण परिवर्तन देखने को मिलते हैं नगरीय घनत्व में सबसे अधिक कमी माधौगढ़ एवं जालौन तहसीलों मे आयी है इसका मुख्य कारण यह है कि इन तहसीलों के नगरीय क्षेत्रफल में 10 गुना तक की वृद्धि हुई है। जहाँ 1981 में माधौगढ़ का नगरीय क्षेत्रफल 6.42 वर्ग किलोमीटर था वह 2001 में बढ़कर 64.95 वर्ग किलोमीटर हो गया। इसी प्रकार 1981 में जालौन का नगरीय क्षेत्रफल 3.23 वर्ग किलोमीटर था वह बढ़कर 2001 में 36 वर्ग किलोमीटर हो गया।

इसी प्रकार मौठ तहसील के नगरीय क्षेत्रफल में 200 प्रतिशत की वृद्धि हुई है जो 6.8 से बढ़कर 20.40 वर्ग किलोमीटर हो गया है। यही कारण है कि मौठ तहसील का नगरीय घनत्व कम हुआ है। इसके अलावा कौच तहसील में भी नगरीय घनत्व में कमी आयी है यहाँ भी नगरीय क्षेत्रफल में मामूली वृद्धि हुई है। इस प्रकार जिन जिन क्षेत्रों में नगरीय क्षेत्रफल मे वृद्धि हुई है वहीं नगरीय घनत्व कम हुआ है।

झाँसी मण्डल की जनपद मुख्यालय वाली तहसीलों उरई, झाँसी एवं ललितपुर में 1991 की तुलना में 2001 में नगरीय घनत्व में क्रमशः 40 प्रतिशत, 3.82 प्रतिशत एवं 34 प्रतिशत की वृद्धि हुई है।

4. कायिकी घनत्व (Physiology Density)

कायिकी घनत्व गणितीय घनत्व से अधिक उपयुक्त होता है। क्योंकि गणितीय घनत्व में नदी, झील सागर पर्वत, वन आदि नकारात्मक क्षेत्र भी कुल

क्षेत्रफल में शामिल रहता है। जबकि कायिकी घनत्व मे केवल कृषि योग्य भूमि का ही क्षेत्रफल शामिल रहता है। यह अनुपात (Man and Agriculture-Land Ratio) को प्रदर्शित करता है।[13]

झाँसी मण्डल में जनसंख्या तथा कृषि योग्य भूमि के पारस्परिक सम्बन्धों को ज्ञात करने के लिए कायिकी घनत्व ज्ञात किया गया है, इसके लिए निम्न सूत्र का प्रयोग किया गया है।

$$\text{कायिकी घनत्व} = \frac{\text{कुल जनसंख्या}}{\text{कुल कृषि योग्य भूमि}}$$

सारणी 1 : 11

झाँसी मण्डल में कायिकी जनसंख्या घनत्व 1981–2001

तहसील	**कायिकी घनत्व**		
	1981	1991	2001
माधौगढ़	312	365	576
जालौन	280	345	369
कालपी	238	297	348
कोंच	243	297	290
उरई	276	357	455
मौंठ	199	243	248
गरौठा	171	203	164
टहरौली	...	...	...
मऊरानीपुर	259	328	372
झाँसी	594	771	980
तालबेहट	360	457	570
ललितपुर	155	208	276
महरौनी	105	135	176
झाँसी मण्डल	**235**	**296**	**364**

स्रोत : प्राथमिक जनगणना सार – जनगणना कार्य निदेशालय उ0प्र0 लखनऊ 1981–2001

सन् 1981 की जनगणना के अनुसार झाँसी मण्डल में औसत कायिकी घनत्व 235 व्यक्ति प्रति वर्ग किलामीटर है। झाँसी मण्डल की झाँसी तहसील में सबसे अधिक (594 व्यक्ति प्रति वर्ग किलोमीटर) कायिकी घनत्व है। इसका मुख्य कारण झाँसी तहसील में प्रथम श्रेणी का नगर झाँसी स्थित है तथा ये जनपद तथा मण्डल का मुख्यालय भी है, इसीलिए यहां कायिकी घनत्व अधिक है। झाँसी मण्डल के

उत्तरी क्षेत्र में कायिकी घनत्व 200 से 300 व्यक्ति प्रति वर्ग किलोमीटर से भी अधिक है इसके अलावा मध्य क्षेत्र की मऊरानीपुर (259 व्यक्ति प्रति वर्ग किलोमीटर) में भी कायिकी घनत्व अधिक है। मण्डल के उत्तरी एवं मध्य क्षेत्र में कायिकी घनत्व अधिक पाये जाने का कारण नहरी सिंचित क्षेत्र होने के कारण अधिक कृषि उत्पादन है। अधिक उपज वाला क्षेत्र होने के कारण इन क्षेत्रों में जनसंख्या का जमाव अधिक पाया जाता है।

इस प्रकार स्पष्ट है कि इन क्षेत्रों की तहसीलों में कृषि योग्य भूमि पर जनसंख्या का दबाव अन्य क्षेत्रों की अपेक्षा अधिक है। मण्डल की दक्षिणी तहसीलों ललितपुर (155 व्यक्ति प्रति वर्ग किलोमीटर) महरौनी (105 प्रति वर्ग किलोमीटर) तथा मध्य की मौठ (199 प्रति वर्ग किलोमीटर) गरौठा (171 वर्ग किलोमीटर) में कायिकी घनत्व कम है।

सन् 1991 में अध्ययन क्षेत्र में कायिकी घनत्व में 26 प्रतिशत की औसत वृद्धि हुई है। 400 से अधिक घनत्व वाली तहसीलों की संख्या एक बढ़कर दो (झाँसी, तालबेहट) हो गयी। 350 से 400 के मध्य कायिकी घनत्व उरई एवं माधौगढ़ में जबकि 300 से 350 के मध्य जालौन एवं मऊरानीपुर तहसीलों में है। कालपी एवं कौंच तहसीलों में कायिकी घनत्व 250 से 300 के मध्य है। जबकि मोठ, गरौठा एवं ललितपुर में कायिकी घनत्व 200 से 250 के मध्य है। झाँसी मण्डल का सबसे कम कायिकी घनत्व (1991) महरौनी (135 व्यक्ति प्रति वर्ग किलोमीटर) में 100 से 150 वर्ग किलोमीटर के मध्य है। इसका मुख्य कारण इस तहसील में कृषि योग्य भूमि अधिक है। साथ ही अन्य क्षेत्रों की तुलना में जनसंख्या भी कम है। कुल क्षेत्रफल का लगभग 98 प्रतिशत भूमि कृषि योग्य है।

सन् 2001 में अध्ययन क्षेत्र की झाँसी (980), माधौगढ़ (576), तालबेहट (570), उरई (455), मऊरानीपुर (372) तथा जालौन (369) तहसीलों में कायिकी घनत्व मण्डल के औसत घनत्व (364) से अधिक है। इन तहसीलों में कायिकी घनत्व की अधिकता का कारण या तो कृषि योग्य भूमि की न्यूनता है अथवा जनसंख्या की अधिकता है। सर्वाधिक कायिकी घनत्व वाली तहसील में प्रथम श्रेणी

का नगर झाँसी स्थित है। इसलिए इस तहसील में कायिकी घनत्व अधिक है। शेष तहसीलों में कायिकी घनत्व मण्डल के औसत घनत्व से कम है क्येंकि इन तहसीलों में कृषि भूमि की अधिकता के साथ–साथ जनसंख्या की अपेक्षाकृत कम है।

5. कृषि घनत्व (Agricultural Density)

कायिकी घनत्व में एक गम्भीर त्रुटि है कि हम जब समस्त जनसंख्या को समस्त कृषि योग्य भूमि से विभाजित करते हैं। यदि उस देश की जनता का एकमात्र व्यवसाय कृषि है तो यह घनत्व जनसंख्या के भार का सही द्योतक होता। किन्तु जनसंख्या का केवल एक भाग कृषि में लगा रहता है। इसके अतिरिक्त उद्योग, यातायात व्यापार, वाणिज्य सेवाएं आदि जीवन यापन के अनेक तरीके है। इन व्यक्तियों का कृषि पर कोई भार नहीं है। ये तो जीवन–यापन के लिए अन्य उद्योगों पर आधारित है। अतः कृषि में जनसंख्या के भार को केवल उस जनसंख्या के सम्बन्ध में मालूम करना चाहिए जो कृषि में लगी है, जिसे कृषि जनसंख्या कहा जाता है। कृषि घनत्व को निम्न सूत्र द्वारा ज्ञात किया जा सकता है।[14]

$$\text{कृषि घनत्व} = \frac{\text{कुल कृषि में लगी जनसंख्या}}{\text{कुल कृषि योग्य भूमि}}$$

सारणी 1 : 12

झाँसी मण्डल का कृषि घनत्व 1981–91–2001

तहसील	कृषि घनत्व		
	1981	1991	2001
माधौगढ़	77	90	169
जालौन	61	80	97
कालपी	58	76	104
कौंच	54	71	90
उरई	52	66	83
मौठ	47	64	75
गरौठा	41	54	58
टहरौली	...	...	...
मऊरानीपुर	54	79	110
झाँसी	53	75	100
तालबेहट	97	80	216
ललितपुर	34	53	73
महरौनी	29	47	75
झाँसी मण्डल	**49**	**65**	**98**

स्रोत : प्राथमिक जनगणना सार – जनगणना कार्य निदेशालय उ0प्र0 लखनऊ 1981–2001

सन् 1981 में अध्ययन क्षेत्र का औसत कृषि घनत्व 49 व्यक्ति प्रति वर्ग किलोमीटर है, जबकि झाँसी मण्डल की ही तालबेहट (97), माधौगढ़ (77), जालौन (61), कालपी (58), कौंच (54), मऊरानीपुर (54), झांसी (53), उरई (52) तहसीलों में कृषि घनत्व मण्डल के औसत कृषि घनत्व से अधिक है। यहाँ कृषि घनत्व की अधिकता का कारण कृषि भूमि की न्यूनता है। अतः कृषि के लिए उपयुक्त क्षेत्रों में कृषि जनसंख्या की सघनता है। अध्ययन क्षेत्र के दक्षिणी भाग में स्थित ललितपुर (34), महरौनी (29) एवं मध्य भाग में स्थित मौठ (43), गरौठा (41) तहसीलों में कृषि घनत्व क्षेत्रीय औसत कृषि घनत्व (49) से कम पाया जाता है। इन तहसीलों में कृषि योग्य भूमि की अधिकता है, जिससे कृषि घनत्व कम पाया जाता है।

सन् 1991 में झाँसी मण्डल के कृषि घनत्व में 33 प्रतिशत वृद्धि हुई है। और मण्डल का औसत कृषि धनत्व 65 व्यक्ति प्रति वर्ग किलोमीटर हो गया। माधौगढ़, जालौन, कालपी, कौच, उरई, मऊरानीपुर, झाँसी एवं तालबेहट तहसीलों का कृषि धनत्व मण्डल के औसत कृषि घनत्व से अधिक है जबकि मौठ गरौठा, ललितपुर एवं महरौनी तहसीलों का कृषि घनत्व मण्डल के औसत कृषि घनत्व से कम है। इन दोनों ही परिस्थितियों के लिए वे ही कारण जिम्मेदार है जो सन 1981 में थे।

सन् 2001 में मण्डल के कृषि घनत्वमें अनेक महत्वपूर्ण परिवर्तन हुए हैं मण्डल का कृषि घनत्व 51 प्रतिशत की वृद्धि के साथ 98 व्यक्ति प्रति वर्ग किलोमीटर हो गया। जबकि अध्ययन क्षेत्र की तालबेहट एवं माधौगढ़ तहसील में कृषि घनत्व सबसे अधिक है, इसका मुख्य कारण इस दौरान यहाँ की कृषक जनसंख्या में क्रमशः 170.01 प्रतिशत एवं 89.27 प्रतिशत की वृद्धि हुई है। साथ ही इन दोनो तहसीलों में कृषि योग्य भूमि अन्य तहसीलों की तुलना में कम है। जहाँ तालबेहट में 432.62 प्रतिवर्ग किलोमीटर तथा माधौगढ़ में 515.07 प्रति वर्ग किलोमीटर है। अतः स्पष्ट है कि इन क्षेत्रों में कृषि पर निर्भरता अधिक बढ़ी है। अध्ययन क्षेत्र में 100 से 150 कृषि घनत्व वाली तीन तहसीलें मऊरानीपुर (110), कालपी (104) एवं झाँसी (100) तथा 50 से 100 के मध्य कृषि घनत्व जालौन (97) कौंच (90), उरई (83), मौठ (75), महरौनी (75), ललितपुर (73) तथा गरौठा (58) है। सन् 1981–91 में सबसे कम कृषि घनत्व वाली तहसील महरौनी थी वही 2001

में इसका स्थान झाँसी जनपद की गरौठा तहसील ने ले लिया। इसका मुख्य कारण महरौनी तहसील में इस दौरान कृषक जनसंख्या में 58 प्रतिशत की वृद्धि हुई है। अतः यहाँ का कृषि घनत्व 47 से बढ़कर 75 व्यक्ति प्रति वर्ग किलोमीटर हो गया और गरौठा आखिरी स्थान पर आ गया।

6. पोषण घनत्व (Nutrition Density)

कृषि भूमि की एक इकाई से जितने व्यक्तियों को आहार प्राप्त होता है, उन व्यक्तियों की संख्या को पोषण घनत्व में शामिल किया जाता है। इसका अभिप्राय यह है कि कृषि की प्रत्येक एकड़ भूमि से कितने व्यक्ति भोजन प्राप्त कर रहे हैं। इसे निम्न सूत्र की सहायता से ज्ञात किया जा सकता है।[15]

$$\text{पोषण घनत्व} = \frac{\text{कुल जनसंख्या}}{\text{कुल कृषित भूमि}}$$

सारणी 1 : 13

झाँसी मण्डल का पोषण घनत्व – 1981–2001

तहसील	पोषण घनत्व		
	1981	1991	2001
माधौगढ़	289	339	534
जालौन	273	337	360
कालपी	245	307	359
कौंच	241	295	288
उरई	272	352	449
मौठ	193	236	240
गरौठा	170	202	163
टहरौली	...	...	...
मऊरानीपुर	210	266	301
झाँसी	664	917	1094
तालबेहट	384	488	608
ललितपुर	172	231	307
महरौनी	134	171	224
झाँसी मण्डल	**242**	**305**	**375**

स्रोत : प्राथमिक जनगणना सार – जनगणना कार्य निदेशालय उ0प्र0 लखनऊ 1981–2001

सन 1981 में अध्ययन क्षेत्र झाँसी मण्डल में सबसे अधिक पोषण घनत्व झाँसी (664), तालबेहट (384), माधौगढ़ (289), जालौन (273), उरई (272) एवं कालपी (245) तहसीलों में है। ये समस्त तहसीलें झाँसी मण्डल के उत्तरी एवं मध्य भाग में स्थित है और इनका पोषण घनत्व मण्डल के औसत पोषण घनत्व से अधिक है इसका मुख्य कारण इन क्षेत्रों में सिचाई के साधन अधिक होने के कारण खाद्यान्न फसलों के साथ–साथ अखाद्य एवं मुद्रादायिनी फसलें भी बोई जाती हैं। इसके अलावा इन तहसीलों का कुल कृषित क्षेत्रफल अन्य तहसीलों की अपेक्षा बहुत कम है। अध्ययन क्षेत्र के मध्य एवं दक्षिण में स्थित सभी तहसीलों कौंच (241), मऊरानीपुर (210), मौठ (193), ललितपुर (172), गरौठा (170) एवं महरौनी (134) आदि का पोषण घनत्व मण्डल के पोषण घनत्व (242) से कम है। क्योंकि यहाँ का क्षेत्रफल (कुल कृषित) अधिक है।

सन 1991 में भी अध्ययन क्षेत्र की स्थितियाँ लगभग समान ही है मण्डल का औसत पोषण घनत्व 26 प्रतिशत की वृद्धि के साथ 305 व्यक्ति प्रति वर्ग किलोमीटर है। मण्डल के औसत पोषण घनत्व से अधिक घनत्व वाली 6 और औसत पोषण घनत्व से कम घनत्व वाली 6 तहसीलें वही हैं जो 1981 में थी।

सन 2001 में अधिक पोषण घनत्व झाँसी (1094), तालबेहट (608) माधौगढ़ (534) एवं उरई (449) तहसीलों में है। इसका प्रमुख कारण जहाँ एक ओर जनसंख्या की अधिकता है वही दूसरी ओर कहीं नगरीकरण के कारण कृषित क्षेत्रफल कम है तो कही कुल क्षेत्रफल कम होने से भी कृषित भूमि कम है। झाँसी मण्डल की जालौन एवं कालपी तहसील में पोषण घनत्व 350 से 400 के मध्य तथा ललितपुर एवं मऊरानीपुर में 300 से 350 व्यक्ति प्रति वर्ग किलोमीटर है। वही 250 से 300 पोषण घनत्व वाली कौंच एकमात्र तहसील है। 200 से 250 घनत्व मौठ और महरौनी में है। सबसे कम पोषण घनत्व गरौठा तहसील (163 व्यक्ति प्रति वर्ग किलोमीटर) में है।

1.6 आगत जनसंख्या ऑकलन (जनसंख्या प्रक्षेपण)

(Population Projection)

मनुष्य अपने भविष्य के विषय में जानने के लिए सदैव उत्सुक रहा है। भविष्य के गर्त में क्या छिपा हुआ है। इसी को जानने के लिए वह भूतकालीन घटनाओं से अनुभव प्राप्त करता है एवं वर्तमान की घटनाओं की मदद लेता है। जो विषय भविष्य के सम्बन्ध में बताने में जितना खरा उतरता है, उसकी उतनी ही अधिक उपादेयता होती है।

जनसंख्या प्रक्षेपण वह विधि है जिसके द्वारा कुछ मान्यताओं के आधार पर भविष्य की तिथि पर जनसंख्या का आकार एवं संरचना के विषय में पूर्वानुमान दिए जाते हैं। यद्यपि भविष्य सम्बन्धी जनसंख्या को भविष्यवाणी (Prediction or Forecast), अनुमान (Estimate) अथवा आन्तरगणन (Interpolation) या बाह्गणन (Extrapolation) से भी बताया जा सकता है।[16]

प्रत्येक क्षेत्र चाहे वह आकार में बड़ा हो या छोटा हो वहाँ की जनसंख्या को अपने वातावरण के संसाधनों के साथ–साथ समायोजन करना होता है। जितनी अधिक मात्रा में समायोजन होगा, उतनी अधिक सुख समृद्धि होगी, अतः किसी भी स्थान की योजना हेतु यह अति आवश्यक है कि वहाँ के लोगों के बारे में जानकारी प्राप्त करें तथा उसके आधार पर अनुमान लगाया जाए कि योजना की अवधि में वहाँ की आबादी क्या होगी और उसका क्या स्वरूप होगा। जनसंख्या के अनुमान के आधार पर ही वहाँ की आवश्यकताओं का निर्धारण एवं उसके अनुरूप योजनाएं बनायी जाती है। अतः यह किसी भी योजना के लिए विशेष महत्वपूर्ण पक्ष है।

जनसंख्या प्रक्षेपण से तात्पर्य किसी स्थान, क्षेत्र अथवा देश की जनसंख्या सम्बन्धी पूर्वानुमान से है। जनसंख्या प्रक्षेपण कतिपय मान्यताओं के आधार पर किसी भविष्य की तिथि पर जनसंख्या के आकार तथा संरचना के सन्दर्भ में पूर्वानुमान प्रस्तुत करता है।

जनसंख्या भविष्यवाणी करने के लिए विभिन्न गणितीय एवं आरेख विधियां प्रचलित है। झाँसी मण्डल की आगत जनसंख्या आंकलन में न्यूटन की निम्न विधि का प्रयोग किया गया है–

प्रत्यक्ष द्विपद–विस्तार रीति (Direct Binomial Expension Method)[17]

यह रीति द्विपद प्रमेय पर आधारित है इसका प्रयोग तब किया जाता है जब निम्न दो शर्तें पूरी होती हो। –

1. जब श्रेणी समान वर्ग विस्तार (Class Interval) मे बढ़ती है।
2. वर्ग विस्तार में आने वालें किसी मूल्य को ज्ञात करना हो।

यह रीति इस कल्पना पर आधारित है कि n पदों की श्रेणी का nवां प्रमुख अन्तर (Leading Difference) शून्य होता है। इस प्रकार जितने ज्ञात पद y के होते हैं, उतने ही पद का द्विपद–विस्तार ज्ञात करना होता है। जैसे 5 ही पद ज्ञात है तो 5 पद वाला द्विपद–विस्तार प्रयोग करना होगा।

प्रक्रिया – इस रीति की निम्न प्रक्रियाएं हैं–

1. स्वतन्त्र चल मूल्य x के पदों को क्रमानुसार x_0, x_1, x_2, x_3..... आदि संकेताक्षरों द्वारा प्रदर्शित किया जाता है तथा इसी प्रकार तत्सम्बन्धी y के मूल्य के लिए y_0, y_1, y_2, y_3..... आदि संकेताक्षरों का प्रयोग किया जाएगा।

2. जितने पदों का प्रश्न हो उस क्रम में द्विपद–विस्तार लिखना होगा अन्तिम y इस बात का द्योतक होगा। यदि y_5 है तो $(y-1)^5$ का विस्तार होगा।

3. प्रथम y धनात्मक होगा, अगला y ऋणात्मक, फिर उससे अगला धनात्मक और इसी प्रकार क्रम बदलता रहता है, जैसे : $y_3 - 3y_2 + 3y_1 - y_0 = 0$

4. विभिन्न y's के अकांत्मक गुणक निकालने के लिए विधि इस प्रकार है। पहले लिखे जाने वाले y का गुणक 1 होगा। इसके बाद y's के गुणक निम्न सूत्र से प्राप्त हो जाएगें।

$$\text{सूत्र} = \frac{\text{पिछले } y \text{ का अकांत्मक गुणक} \times \text{पिछले } y \text{ की उपसंकेत संख्या (घात)}}{\text{पिछले } y \text{ की समीकरण क्रम संख्या}}$$

जैसे : $y_5 - \frac{1 \times 5}{1} y_4 + \frac{5 \times 4}{2} y_3 - \frac{10 \times 3}{3} y_2 + \frac{10 \times 2}{4} y_1 - \frac{5 \times 1}{5} y_0 = 0$

$$y_5 - 5y_4 + 10y_3 - 10y_2 + 5y_1 - y_0 = 0$$

झाँसी मण्डल की सन 2011 व 2021 की जनसंख्या का अनुमान लगाने के लिए 1981, 1991 व 2001 की ज्ञात जनसंख्या को आधार माना गया है। इस प्रकार उपरोक्त विधि द्वारा 3 ज्ञात मूल्यों के आधार पर निम्न द्विपद–विस्तार होता है। –

ज्ञात मूल्यों की संख्या = 3

द्विपद–विस्तार : $(y-1)^3 = 0$

$$= y_3 - \frac{1 \times 3}{1} y_2 + \frac{3 \times 2}{2} y_1 - \frac{3 \times 1}{3} y_0 = 0$$

$$= y_3 - 3y_2 + 3y_1 - y_0 = 0$$

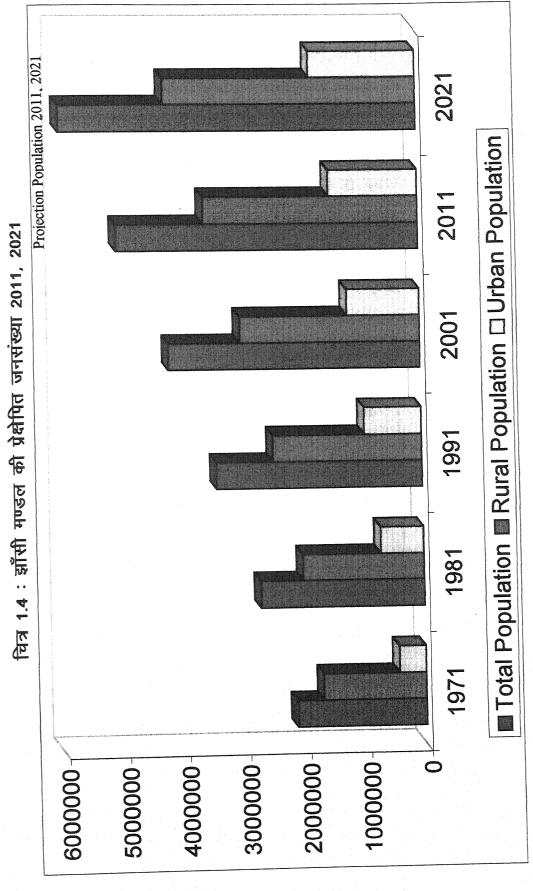
प्रस्तुत अध्ययन में झाँसी मण्डल की सन 2011 एवं 2021 की तथा मण्डल की तहसीलवार 2011 की जनसंख्या का अनुमान लगाया गया है। प्रक्षेपित जनसंख्या ज्ञात करने के लिए न्यूटन की द्विपद–विस्तार विधि का प्रयोग किया गया है, क्योंकि मण्डल की अधिकांश जनसंख्या ग्रामीण क्षेत्रों में निवास करती है, जहाँ जनसंख्या के जन्म व मृत्यु का पंजीकरण नहीं कराया जाता है, अतः जन्मदर व मृत्युदर के आँकड़े अधिक शुद्ध नही मिलते।

सारणी 1 : 14

झाँसी मण्डल की प्रक्षेपित जनसंख्या (2011–2021)

वर्ष	कुल जनसंख्या	प्रतिशत वृद्धि	ग्रामीण जनसंख्या	प्रतिशत वृद्धि	नगरीय जनसंख्या	प्रतिशत वृद्धि
1971	2120548	21.12	1687427	22.13	433121	17.35
1981	2700917	27.36	1996109	18.29	704808	62.72
1991	3401118	25.92	2460017	23.24	941101	33.53
2001	4177117	23.70	2982887	21.25	1194230	26.90
2011	5028914	20.39	3564719	19.51	1464195	22.60
2021	5956509	18.44	4205513	17.97	1750996	19.58

स्रोत : 1971 से 2001 – प्राथमिक जनसंख्या सार उ0प्र0 जनगणना कार्य निदेशालय एवं 2011 एवं 2021 की जनसंख्या शोधार्थी द्वारा प्रक्षेपित।

चित्र 1.4 : झाँसी मण्डल की प्रेक्षेपित जनसंख्या 2011, 2021

सारणी क्रमांक 1 : 14 चित्र 1.4 में झाँसी मण्डल की सन 2011 एवं 2021 की जनसंख्या का प्रक्षेपण किया गया है, सारणी से स्पष्ट है कि झाँसी की कुल जनसंख्या जो 2001 में 4177117 है, वह बढ़कर सन् 2011 तक 5028914 तथा 2021 तक 5956509 हो जाएगी। इस प्रकार सन् 2001 की तुलना में सन् 2011 तक जनसंख्या में 20.39 प्रतिशत की वृद्धि तथा 2011 से 2021 के मध्य 18.44 प्रतिशत की वृद्धि हो जाएगी। ग्रामीण जनसंख्या में 2001 की तुलना में 2011 में 19.51 प्रतिशत की वृद्धि के साथ जनसंख्या 2982887 से बढ़कर 3564719 हो जाएगी तथा 2021 में 17.97 प्रतिशत प्रति दशक की वृद्धि के साथ 4205513 हो जाएगी इसी प्रकार नगरीय जनसंख्या 2001 की तुलना में बढ़कर सन 2011 में 1464195 तथा 2021 में नगरीय जनसंख्या में लगभग 47 प्रतिशत वृद्धि का अनुमान है।

सारणी 1 : 15

झाँसी मण्डल की विभिन्न तहसीलों की प्रक्षेपित जनसंख्या 2011

तहसील	कुल जनसंख्या			प्रक्षेपित जनसंख्या	वृद्धि
	1981	1991	2001	2011	प्रतिशत में
माधौगढ़	160645	188309	296681	335761	13.17
जालौन	187628	231540	247640	285928	15.46
कालपी	218957	273729	320482	359216	12.08
कौंच	222270	271454	265087	303169	14.36
उरई	196738	254345	324562	407389	25.52
जनपद जालौन	**986238**	**1219377**	**1454452**	**1691463**	**16.29**
मौठ	216460	264807	269887	310723	15.13
गरौठा	209448	248978	201071	236734	17.74
टहरौली	....	...	151202	172576	14.13
मऊरानीपुर	231683	293860	332584	379855	13.91
झाँसी	479440	622053	790187	983842	24.52
जनपद झाँसी	**1137031**	**1429698**	**1744931**	**2082730**	**19.36**
तालबेहट	155943	197931	246864	302742	22.63
ललितपुर	227732	305522	405746	528404	30.23
महरौनी	193973	248590	325124	423575	30.28
जनपद ललितपुर	**577648**	**752043**	**977734**	**1254721**	**28.32**
झाँसी मण्डल	**2700917**	**3401118**	**4177117**	**5028914**	**20.39**

स्रोत : 1971 से 2001 – प्राथमिक जनसंख्या सार उ0प्र0 जनगणना कार्य निदेशालय एवं 2011 की जनसंख्या शोधार्थी द्वारा प्रक्षेपित।

जनसंख्या प्रक्षेपण का तहसील अनुसार विश्लेषण करने से ज्ञात होता है कि सन् 2001 से 2011 में सबसे अधिक वृद्धि महरौनी एवं ललितपुर तहसील में होगी इन दोनों ही तहसीलों में जनसंख्या वृद्धि 30 से 35 प्रतिशत के मध्य है। इसका मुख्य कारण ललितपुर जिला मुख्यालय होने एवं सिचाई की सुविधा एवं औद्योगिक विकास होने से जनसंख्या का अधिक केन्द्रीकरण होगा तथा महरौनी तहसील में कुल कृषि योग्य क्षेत्रफल (184341 हे0) अधिक होने के साथ–साथ सरकार द्वारा सिचाई को बढ़ावा देने (सन 2002–03 में 13919 राजकीय नलकूप होने) से कृषि उत्पादन वृद्धि होगी, अतः जनसंख्या का 2011 तक अधिक केन्द्रीकरण होगा।

सन्दर्भ (Refences)

1. सिन्हा वी0सी0 एवं सिन्हा पुष्पा (2005) जनांकिकी के सिद्धान्त – मयूर पेपर बैक्स – ए 95 सेक्टर – 5 नोएडा पेज – 288
2. सिन्हा वी0सी0 एवं सिन्हा पुष्पा (2006) जनांकिकी के सिद्धान्त – मयूर पेपर बैक्स – ए 95 सेक्टर – 5 नोएडा पेज – 32
3. जैन, रंजना, एस एवं जैन शशि के0 (1990) जनसंख्या अध्ययन, रिसर्च पब्लिकेशन्स, जयपुर पृष्ठ – 123
4. जैन, रंजना, एस एवं जैन शशि के0 (1990) जनसंख्या अध्ययन, रिसर्च पब्लिकेशन्स, जयपुर पृष्ठ – 122
5. सिन्हा वी0सी0 एवं सिन्हा पुष्पा (2005) जनांकिकी के सिद्धान्त मयूर पेपर बैक्स, ए–95, सेक्टर –5, नोएडा। पृष्ठ 319
6. सिन्हा वी0सी0 एवं सिन्हा पुष्पा (2005) जनांकिकी के सिद्धान्त मयूर पेपर बैक्स, ए–95, सेक्टर –5, नोएडा। पृष्ठ 50
7. मामौरिया चतुर्भज (1984) मानव का आर्थिक भूगोल, साहित्य भवन आगरा, पृष्ठ – 103

8. पंत जीवनचन्द्र (1977–78) जनांकिकी, गोयल पब्लिशिंग हाऊस मेरठ – 2 पृष्ठ – 148

9. ओझा, रघुनाथ (1989) जनसंख्या भूगोल प्रतिभा प्रकाशन–कानपुर पृष्ठ – 148

10. पंत डॉ0 जीवनचन्द्र (2006) जनांकिकी, विशाल पब्लिशिंग कॉर्पोरेशन – बुक मार्केट जालन्धर, पृष्ठ – 294

11. डॉ0 राजपूत बी0एस0 सागर संभाग का कृषि भूगोल शोध पत्र – 1982 (अप्रकाशित)

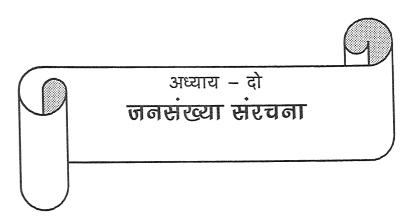
12. डॉ0 राजपूत बी0एस0 सागर संभाग का कृषि भूगोल शोध पत्र – 1982 (अप्रकाशित)

13. सिन्हा वी0सी0 एवं सिन्हा पुष्पा (2006) जनांकिकी के सिद्धान्त – मयूर पेपर बैक्स – ए 95 सेक्टर – 5 नोएडा पेज – 50–51

14. पंत डॉ0 जीवनचन्द्र (2006) जनांकिकी, विशाल पब्लिशिंग कॉर्पोरेशन – बुक मार्केट जालन्धर, पृष्ठ – 295

15. पंत डॉ0 जीवनचन्द्र (2006) जनांकिकी, विशाल पब्लिशिंग कॉर्पोरेशन – बुक मार्केट जालन्धर, पृष्ठ – 296

16. पंत डॉ0 जीवनचन्द्र (2006) जनांकिकी, विशाल पब्लिशिंग कॉर्पोरेशन – बुक मार्केट जालन्धर, पृष्ठ – 257

17. शुक्ल डॉ0 एस0एम0 एवं सहाय डॉ0 एस0पी0 (2001) सांख्यिकी के सिद्धान्त – साहित्य भवन पब्लिकेशन्स आगरा, पृष्ठ – 292–293

2:1 ग्रामीण एवं नगरीय संरचना

2:2 लिंग अनुपात

2:3 आयु संरचना

2:4 कार्यशील जनसंख्या

2:5 आव्रजन प्रव्रजन

2:6 निर्भरता

जनसंख्या संरचना

जनसंख्या मनुष्यों के समूह का सूचक है, किन्तु प्रत्येक मानव समूह जनाकिंकी की दृष्टि से जनसंख्या (Population) नही कहा जा सकता है। एक सिनेमा हॉल में बैठे व्यक्ति अथवा भारतीय संसद के सदस्यों के समूह को जनांकिकी में जनसंख्या नही माना जा सकता है क्योकि यह समूह जनांकिकी घटकों अथवा प्रक्रियाओं का परिणाम नही वरन् उस देश की राजनैतिक अथवा सामाजिक शक्तियों का परिणाम है।

विश्व में मानव समाज के वर्गीकरण का सर्वाधिक सशक्त आधार प्रारम्भ से ही राजनैतिक रहा है, अतः मानव समूह को इन्ही राजनीतिक इकाइयों के सम्बन्ध में अध्ययन किया जाने लगा, ये राजनीतिक इकाइयां जिन्हे राष्ट्र, राज्य, जिला, क्षेत्र आदि के रूप में व्यक्त किया जाता है।

जनसंख्या से तात्पर्य सांख्यिकी पर आधारित एक ऐसे मानव संकेन्द्रण से है, जिसमे प्रजनन, मृत्यु क्रम एवं प्रवास की प्रक्रिया कार्यरत हो। स्वभाविक है ऐसे जनसमूह में सभी व्यक्तियों की विशेषताएं समान नही होगी। कुछ पुरूष होगें कुछ स्त्रियां, कुछ वयस्क अथवा वृद्ध होगें। उनमें जाति, धर्म, जन्म–स्थान, लिंग, आयु, रोजगार, व्यवसाय आदि अनेक आधारों पर भिन्नताएं होगी। ये समस्त विशेषताएं किसी न किसी प्रकार जनांकिकी शक्तियों (जन्म, मृत्यु एवं प्रवास) को प्रभावित करती है। अतः जनसंख्या के आकार को निर्धारित करने में जनसंख्या की संरचना का प्रभाव पड़ता है।

प्रो0ए0एच0 हौले[1] का विचार है कि – यद्यपि जनसंख्या की विशेषताएं अनेक हैं किन्तु जनांकिकी में केवल चार उद्देश्यों से जनसंख्या की संरचना का अध्ययन किया जाता है –

1. संरचना सम्बन्धी सूचनाएं जनसंख्या वितरण को स्पष्ट करती है तथा दो स्थानों की जनसंख्या की तुलना को सम्भव एवं सार्थक बनाती है।

2. जनसंख्या की आयु लिंग एवं वैवाहिक स्तर की सूचनाओं का अनुमान लगाया जा सकता है।

3. जनसंख्या की संरचना समाज के परिवर्तन में महत्वपूर्ण भूमिका अदा करती है।

4. समाज मे श्रम शक्ति तथा मानव शक्ति का अनुमान लगाया जा सकता है।

जनसंख्या संरचना को जनसंख्या संयोजन भी कहा जाता है। जनसंख्या संयोजन जनसंख्या के उस पक्ष को प्रदर्शित करता है, जिसकी माप की जा सके। इसमें उन्हीं आँकड़ों को सम्मिलित किया जाता है जो जनगणना से प्राप्त होते है।

2 : 1 ग्रामीण एवं नगरीय संरचना

एक संतुलित अर्थव्यवस्था के लिए जनसंख्या का समरूप वितरण आवश्यक है। सन्तुलित आर्थिक व्यवस्था वाले देशों में ग्रामीण एवं नगरीय जनसंख्या के प्रतिशत में प्रायः समानता पायी जाती है। किन्तु जैसे–जैसे आर्थिक विकास होता जाता है वैसे–वैसे नगरीय क्षेत्रों में जनसंख्या का अनुपात बढ़ता जाता है अर्थात किसी भी देश के आर्थिक विकास का पता उसके साथ–साथ होने वाली नगरीय जनसंख्या वृद्धि से लगता है। हमारी जनसंख्या का बहुत थोड़ा सा भाग नगरों में रहता है। जिससे स्पष्ट रूप से प्रकट होता है कि अभी हम व्यापार, उद्योग–धन्धे तथा संचार साधनों के विकास में बहुत पीछे है, अधिक स्पष्ट शब्दों में ग्रामीण जनसंख्या की अत्यधिक प्रधानता हमारे देश के औद्योगिक पिछड़ेपन का द्योतक है, जिससे यह संकेत मिलता है कि हमारे देश में कृषि पर जनसंख्या का अत्यधिक तथा अनावश्यक भार लदा हुआ है।[2]

देश की ही तरह अध्ययन क्षेत्र झाँसी मण्डल में भी लगभग 71.41 प्रतिशत (2001) जनसंख्या ग्रामीण क्षेत्रों में तथा मात्र 28.59 प्रतिशत (2001) जनसंख्या शहरों

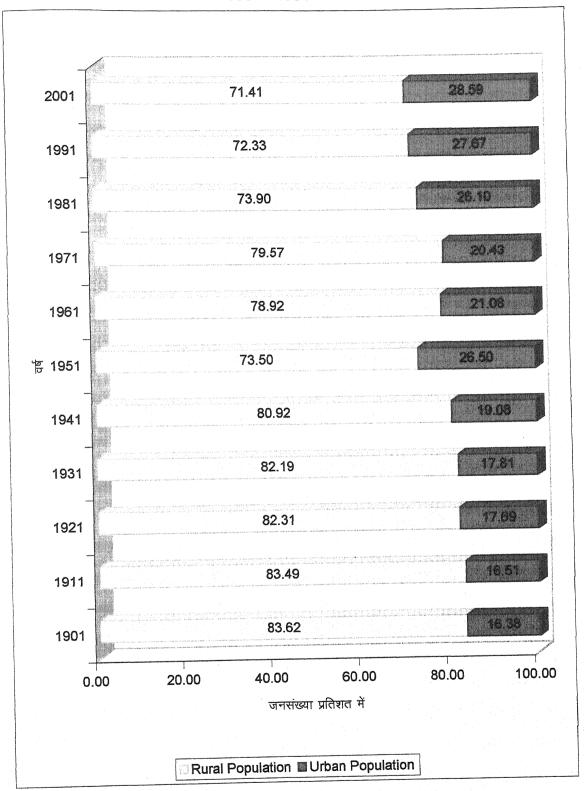
में निवास करती है, झाँसी मण्डल में 2001 में एक लाख से अधिक जनसंख्या वाले केवल तीन ही नगर है जबकि कुल आबाद ग्रामों की संख्या 2398 है। इन आँकड़ों से स्पष्ट होता है कि अध्ययन क्षेत्र पर भी देश की तरह कृषि पर जनसंख्या का अत्यधिक दबाव है।

ग्रामीण जनसंख्या –

भारत की अधिकांश जनसंख्या गाँवों में निवास करती है। भारत में गाँवों से सभ्यता आरम्भ हुई। गांव सम्यता एवं संस्कृति के केन्द्र थे, सम्पदा के स्रोत भी गाँव थे क्योंकि प्रमुख व्यवसाय कृषि अथवा कुटीर उद्योग थे। प्राचीन भारत में शहर मात्र राजधानी होता था और गांवो से शहर की ओर भाग–दौड़ नही थी किन्तु अब स्थिति बिल्कुल विपरीत है।[3]

भारत की ही तरह अध्ययन क्षेत्र झाँसी मण्डल की भी अधिकाँश जनसंख्या गांवों में निवास करती है। जहाँ सन् 1901 में मण्डल की कुल जनसंख्या का 83.62 प्रतिशत भाग गांवों में निवास करता था वहीं आज लगभग 100 वर्षो बाद भी सन 2001 में कुल जनसंख्या का 71.41 प्रतिशत भाग गांवों में निवास कर रहा है और पूर्व की ही भांति कृषि एवं कुटीर उद्योगों पर अपनी आजीविका के लिए निर्भर है।

सारणी 2.1 एवं चित्र 2.1 से स्पष्ट है कि सन 1901 में कुल जनसंख्या में ग्रामीण जनसंख्या का अनुपात 83.62 प्रतिशत था तथा 1901 के बाद से ही इसमें लगातार कमी आयी है। इसमें सबसे ज्यादा कमी 1951 में –7.42 प्रतिशत की आयी है। इसका मुख्य कारण इस दौरान नगरों की संख्या के साथ–साथ नगरीय जनसंख्या में भी वृद्धि हुई है। लेकिन 1961 एवं 1971 में ग्रामीण जनसंख्या में वृद्धि हुई है। इसका मुख्य कारण इसी दौरान नगरीय जनसंख्या में इसी अनुपात में कमी होना है। क्योंकि कुछ नगरों की जनसंख्या को पुनः ग्रामीण जनसंख्या में शामिल कर दिया है।

चित्र 2.1 : झाँसी मण्डल में ग्रामीण एवं नगरीय जनसंख्या अनुपात
1901–2001

सारणी 2 : 1
झाँसी मण्डल की ग्रामीण जनसंख्या एवं कुल आबाद ग्रामों की संख्या

वर्ष	कुल जनसंख्या	ग्रामीण जनसंख्या	कुल आबाद ग्रामों की जनसंख्या	कुल जनसंख्या का प्रतिशत	वृद्धि या कमी (प्रतिशत में)
1901	1088004	909863	2168	83.62	...
1911	1159622	956663	2157	82.49	−1.13
1921	1087301	895004	2158	82.31	−0.18
1931	1194876	982181	2169	82.92	−0.12
1941	1349012	1091655	2172	80.92	−1.27
1951	1433859	1053928	2400	73.50	−7.42
1961	1750647	1381586	2403	78.92	+5.42
1971	2120548	1687427	2399	79.57	+0.65
1981	2700917	1996109	2381	73.90	−5.67
1991	3401118	2460017	2391	72.33	−1.57
2001	4177117	2982887	2398	71.41	−0.92

स्रोत : प्राथमिक जनगणना सार, जनगणना कार्य निदेशालय उत्तर प्रदेश लखनऊ 2001

सन् 1981 से 2001 तक पुनः ग्रामीण जनसंख्या में कमी आयी है। इसका मुख्य कारण झाँसी मण्डल में इस दौरान लगभग 13 क्षेत्रों को नगरीय क्षेत्रों में शामिल किया गया है और कुछ पुराने नगरों में औद्योगिक विकास होने के कारण ग्रामीण क्षेत्रों से नगरीय क्षेत्रों की ओर जनसंख्या का पलायन भी रहा है। इस प्रकार ग्रामीण जनसंख्या का अनुपात प्रति दशक कम होता चला गया है। जहाँ 1981 में यह 73.90 प्रतिशत था जो 1991 में घटकर 72.33 प्रतिशत और 2001 में 71.41 प्रतिशत रह गया है। झाँसी मण्डल में ग्रामीण जनसंख्या के साथ–साथ ग्रामों की संख्या में भी लगातार कमी हुई है। जहाँ 1901 में कुल आबाद गांवों की संख्या 2168 थी। जो 1961 में बढ़कर 2403 तक पहुँच गयी। लेकिन 1961 के बाद आबाद ग्रामों की संख्या में लगातार गिरावट दर्ज की गयी। 1971 में इनकी संख्या घटकर 2399, 1981 में 2381 हो गयी लेकिन 1991 में इसमें 10 ग्रामों की वृद्धि हुई और ग्रामों की संख्या 2391 हो गयी। लेकिन सन् 2001 में पुनः बढ़कर 2398 हो गयी

है। इसका मुख्य कारण समय–समय पर कुछ ग्रामों को नगरीय क्षेत्र मे शामिल करना रहा है।

सारणी 2 : 2
झाँसी मण्डल में तहसीलवार ग्रामीण जनसंख्या व अनुपात

तहसील	विकासखण्डों के नाम	ग्रामों की संख्या	कुल ग्रामीण जनसंख्या (प्रतिशत में)		
			1981	1991	2001
माधौगढ़	रामपुरा माधौगढ़	161	87.21	86.68	90.05
जालौन	कुठौंद जालौन	214	85.26	83.57	79.78
कालपी	महेवा, कदौरा	193	83.74	82.13	82.66
कौंच	नदीगाँव, कौंच	240	81.85	81.03	78.11
उरई	डकोर	129	63.22	58.46	54.58
जनपद जालौन	**9 विकास खण्ड**	**937**	**80.08**	**77.92**	**76.56**
मौठ	चिरगाँव मौठ	231	83.92	84.39	82.46
गरौठा	बामौर, गुरसरांय	207	87.39	83.13	80.00
टहरौली	....	...	...	...	93.32
मऊरानीपुर	बंगरा, मऊरानीपुर	166	78.28	77.65	77.35
झाँसी	बड़ागॉव, बबीना	160	33.29	32.90	31.81
जनपद झाँसी	**8 विकासखण्ड**	**764**	**62.06**	**60.38**	**59.21**
तालबेहट	तालबेहट	160	95.07	94.94	94.86
ललितपुर	बिरधा, जखौरा	253	72.53	71.33	70.27
महरौनी	बार, मड़ावरा, महरौनी	284	96.50	96.80	97.33
जनपद ललितपुर	**6 विकासखण्ड**	**697**	**86.66**	**85.96**	**85.48**
झाँसी मण्डल	**23 विकास खण्ड**	**2398**	**73.90**	**72.33**	**71.41**

स्रोत : प्राथमिक जनगणना सार, जनगणना कार्य निदेशालय उत्तर प्रदेश लखनऊ 1981–2001

उपरोक्त सारणी से स्पष्ट है कि सन् 1981 में कुल जनसंख्या में ग्रामीण जनसंख्या का सबसे अधिक प्रतिशत 90 से 100 ललितपुर जिले की महरौनी (96.50 प्रतिशत) तथा तालबेहट (95.07 प्रतिशत) तहसीलों में है। इसका मुख्य कारण इन क्षेत्रों का औद्योगिक विकास नहीं होने के कारण नगरों का विकास नहीं हुआ है। जबकि माधौगढ़, जालौन, कालपी, कौंच मौठ, गरौठा आदि में ग्रामीण जनसंख्या का प्रतिशत 80 से 90 के बीच है इन सभी तहसील मुख्यालयों को नगरीय क्षेत्र में शामिल किया गया है। मऊरानीपुर एवं ललितपुर तहसील मे ग्रामीण जनसंख्या का प्रतिशत 70 से 80 के बीच है तथा उरई में 60 से 70 प्रतिशत के बीच ग्रामीण जनसंख्या का अनुपात है। सबसे कम ग्रामीण जनसंख्या का प्रतिशत झाँसी तहसील

(33.29 प्रतिशत) में है। इसका मुख्य कारण झाँसी नगर का तीव्र आर्थिक विकास होने के कारण अधिकांश जनसंख्या नगरीय जनसंख्या की श्रेणी में आती है।

सन् 1991 में महरौनी (96.80 प्रतिशत) एवं मौठ (84.39 प्रतिशत) तहसीलों में जनसंख्या में मामूली सी वृद्धि हुई है। जबकि शेष तहसीलों मे ग्रामीण जनसंख्या मे कमी हुई है। सबसे ज्यादा कमी उरई तहसील (4.76 प्रतिशत) में हुई है। इसका मुख्य कारण इस दौरान इस तहसील में तीव्र औद्योगिक विकास हुआ है तथा जिला मुख्यालय होने के कारण यहाँ नगरीय जनसंख्या का जमाव अधिक है।

सन् 2001 में झाँसी मण्डल की एक मात्र महरौनी तहसील ऐसी है जिसमें पिछले तीन दशकों से ग्रामीण जनसंख्या का प्रतिशत बढ़ रहा है। इसका मुख्य कारण यह है कि यहाँ का ग्रामीण क्षेत्रफल कुल क्षेत्रफल का 99 प्रतिशत है अधिकांश जनसंख्या गॉवों में निवास करती है औद्योगिक दृष्टि से पिछड़ा होने के कारण कृषि ही मुख्य व्यवसाय है। इसके अलावा माधौगढ़, कालपी एवं टहरौली ऐसी तहसीलें है जिनमें सन 2001 में ही ग्रामीण जनसंख्या का प्रतिशत बढ़ा है। इनमें से टहरौली तहसील पहली बार 2001 की जनगणना में अस्तित्व में आयी है। जबकि माधौगढ़ एवं कालपी तहसीलें पुरानी कृषि प्रधान तहसीलें है इस दौरान यहाँ सिचाईं की सुविधाओं में वृद्धि के कारण अधिक उपज से आकर्षित होकर ग्रामीण जनसंख्या का अधिक जमाव हुआ है। इस प्रकार 90 से 100 प्रतिशत ग्रामीण जनसंख्या वाली तहसीलों की संख्या 1981 से 2001 में बढ़कर 4 हो गयी है जिनमें महरौनी, तालबेहट, माधौगढ़ एवं टहरौली प्रमुख है। 80 से 100 प्रतिशत ग्रामीण जनसंख्या वाली तहसीलें कालपी, मौठ, गरौठा है। जबकि 70 से 80 प्रतिशत के बीच जालौन, कौंच, मऊरानीपुर एवं ललितपुर में ग्रामीण जनसंख्या है और सबसे कम ग्रामीण जनसंख्या का प्रतिशत उरई (54.58 प्रतिशत) तथा झाँसी (31.81 प्रतिशत) में है क्योंकि ये दोनो ही क्षेत्र जनपद मुख्यालय एवं एक लाख से अधिक जनसंख्या वाले नगर हैं।

सारणी 2 : 3

झाँसी मण्डल में जनसंख्या के अनुसार वर्गीकृत ग्रामों की स्थिति

श्रेणी	जनसंख्या	वर्गीकृत ग्रामों की संख्या				
		1961	1971	1981	1991	2001
I	200 से कम	556	416	296	231	184
II	200 से 499	865	810	681	522	412
III	500 से 999	623	690	735	767	700
IV	1000 से 1999	261	359	486	601	708
V	2000 से 4999	39	113	174	243	350
VI	50000 से 9999	59	11	09	26	44
VII	10000 से अधिक	...	...	...	01	...
	कुल ग्रामों की जनसंख्या	**2403**	**2399**	**2381**	**2391**	**2398**

स्रोत : सांख्यकीय पत्रिका उपनिदेशक अर्थ एवं संख्या झाँसी मण्डल 2002

उपरोक्त सारणी से स्पष्ट है कि सन 1961 में झाँसी मण्डल में कुल 2403 ग्राम थे, जिनमे से 59.13 प्रतिशत ग्राम ऐसे थे जिनमें जनसंख्या 500 या इससे कम थी जबकि 1000 से अधिक जनसंख्या वाले ग्रामों की संख्या 359 थी। 2000 से अधिक जनसंख्या वाले गांवों की संख्या 98 थी। सन 1981 में ग्रामीण जनसंख्या में वृद्धि के साथ अधिक जनसंख्या वाले ग्रामों की संख्या में भी वृद्धि हुई है। 500 से कम जनसंख्या वाले गांवों की संख्या 1421 (1961) से घटकर सन 1981 में 977 रह गयी। जबकि 1000 से 2000 जनसंख्या वाले ग्रामों की संख्या बढ़कर 261 की जगह 486 हो गयी।

सन 2001 में झाँसी मण्डल में कुल आबाद ग्रामों की संख्या 2398 है। मण्डल में 5000 से कम जनसंख्या वाले ग्रामों की संख्या 44 है जबकि 500 से कम जनसंख्या वाले ग्राम 596 है जो 1961 की तुलना में 59 प्रतिशत कम है। जबकि 5000 से अधिक जनसंख्या वाले ग्राम 1961 में ही अधिक थे।

नगरीय जनसंख्या :

प्राचीन भारतीय साहित्य इस बात का साक्षी है कि यहाँ आज से सहस्रों वर्ष पूर्व नगरों का अस्तित्व था। ये प्राचीन नगर व्यापार, उद्योग तथा प्रशासनिक कार्यों के केन्द्र थे। आज भी ये नगर प्राचीन सभ्यता और संस्कृति के ध्वजवाहक है। हड़प्पा, मोहनजोदड़ो भारत की प्राचीन नगरीय सभ्यता के स्पष्ट उदाहरण हैं। इसी

तरह वाराणसी, हस्तिनापुर, कन्नौज, तक्षशिला, नालन्दा, पाटलिपुत्र, कौशाम्बी, साँची, उज्जैयनी, मथुरा, अयोध्या आदि नगरो का उल्लेख प्राचीन भारतीय साहित्य में मिलता है, इनमें से अनेक नगर अपनी प्राचीन विशेषताएं सभ्यता, संस्कृति को संजोए एवं समेटे हुए हैं व आज भी विकसित तथा उन्नति के शिखर पर है।[4]

वर्तमान समय की महत्वपूर्ण घटनाओं मे से एक घटना नगरीकरण भी है। नगरों में जनसंख्या का तीव्र गति से बढ़ना तथा नगरों की संख्या में अपार वृद्धि वर्तमान युग का महत्वपूर्ण तथ्य है, कुल जनसंख्या में नगरीय स्थानो में रहने वाली जनसंख्या का अनुपात ही नगरीकरण का स्तर बताता है।[5]

वर्तमान समय में यद्यपि विकसित देशों में विश्व की एक तिहाई जनसंख्या निवास करती है लेकिन बीसवीं शताब्दी के प्रथम अर्द्ध भाग के दौरान इन क्षेत्रों में विश्व की आधी नगरीय जनसंख्या रहती हुई दिखाई देती है। सन 1961 में इस स्थिति में परिवर्तन होता दिखाई देता है। इस वर्ष नगरीय जनसंख्या का आधे से अधिक भाग अल्प विकसित देशों में रह रहा था। लैटिन–अमेरिका, अफ्रीका तथा यहाँ तक कि एशिया के देशों में भी नगरीय जनसंख्या केवल कुछ बड़े नगरों तक ही सीमित है जबकि आर्थिक दृष्टि से विकसित देशों में नगरीय जनसंख्या विभिन्न आकार वाले अनेक नगरों में रहती है।

यूरोप में हुई औद्योगिक क्रान्ति से नगरीय जनसंख्या में तेजी से वृद्धि हुई है। संयुक्त राष्ट्र संघ के विश्व सर्वेक्षण के अनुसार यूरोपीय देशों में प्रारम्भ के वर्षो में नगरीय जनसंख्या की वृद्धि में 20 प्रतिशत योगदान कुल जनसंख्या वृद्धि के द्वारा भरा हुआ तथा 70 प्रतिशत योगदान ग्रामीण नगर प्रयाण से मिला।[6] पश्चिमी औद्योगिक देशो में नगरों ने भारी संख्या में लोगों को अपनी ओर आकर्षित किया। इसके विपरीत अल्पविकसित देशों में विकसित देशों की अपेक्षा ग्रामीण क्षेत्रों से नगरीय क्षेत्रों में आ–प्रवास कम हुआ है।

वर्तमान समय में बढ़ता हुआ नगरीकरण आर्थिक प्रगति का द्योतक माना जाता है। स्वतन्त्रता से पूर्व जब भारतीय अर्थव्यवस्था के विकास की गति बहुत धीमी थी, तब यहाँ नगरीकरण भी बहुत धीमी गति से हो रहा था। नियोजन काल

में जैसे–जैसे देशों का आर्थिक विकास होता गया वैसे–वैसे देश में नगरों की संख्या तथा नगरीय जनसंख्या बढ़ती गयी। आज भारत एवं विश्व के देशों की ही तरह अध्ययन क्षेत्र झाँसी मण्डल में भी नगरीकरण एवं नगरीय जनसंख्या में वृद्धि हो रही है। यहाँ सन 1901 में नगरों की संख्या 17 व नगरीय जनसंख्या 178141 (16.38 प्रतिशत) थी। वहीं यह 2001 में 30 नगरों सहित 1194230 (28.59 प्रतिशत) हो गयी है। इस प्रकार जनसंख्या निरन्तर गांवों से नगरों की ओर प्रवाहित होती जा रही है। गॉव से नगरों की ओर पलायन की गति प्रदान करने वाले प्रमुख कारक हैं – ग्रामीण जनसंख्या का कृषि पर बढ़ता दबाव, कुटीर उद्योगो का पतन, औद्योगिकरण तथा उद्योगों का नगरों में केन्द्रित होना, आवागमन की सुविधा, आधुनिक शिक्षा पद्धति, बढ़ती हुई शिक्षित बेरोजगारी, नगरों में सुलभ सुख–सुविधा के साधन, सरकारी कामकाज में वृद्धि, मशीन निर्मित वस्तुओं का गॉव–गॉव तक पहुँचना गॉवों में गिरती हुई कानूनी व्यवस्था की स्थिति एवं असुरक्षा तथा शहरी संस्कृति के प्रति आर्कषण आदि।

झाँसी मण्डल में भी वर्तमान में नगरीय जनसंख्या कुल 30 नगरों में निवास करती है इनमें भी 3 मुख्य नगरों झाँसी उरई एवं ललितपुर में मण्डल की 67.55 प्रतिशत (2001) नगरीय जनसंख्या निवास करती है।

सारणी 2 : 4

झाँसी मण्डल में नगरीय जनसंख्या एवं कुल नगरो की संख्या 1901–2001

वर्ष	कुल जनसंख्या	नगरीय जनसंख्या	नगरों की संख्या	प्रतिशत	वृद्धि या कमी
1901	1088004	178141	17	16.38	
1911	1159622	202959	16	17.51	+1.13
1921	1087301	192297	16	17.69	+0.18
1931	1194876	212695	16	17.81	+0.12
1941	1349012	257357	16	19.08	+1.27
1951	1433859	379931	21	26.50	+7.42
1961	1750647	369061	12	21.08	−5.42
1971	2120548	433121	13	20.43	+0.65
1981	2700917	704808	27	26.10	+5.67
1991	3401118	941101	28	27.67	+1.57
2001	4177117	1194230	30	28.59	+0.92

स्रोत : प्राथमिक जनगणना सार, जनगणना कार्य निदेशालय उत्तर प्रदेश, 2001

उपरोक्त सारणी से स्पष्ट है कि सन 1901 में झाँसी मण्डल की कुल जनसंख्या (1088004) में से 178141 नगरीय जनसंख्या है इस प्रकार कुल जनसंख्या का 16.38 प्रतिशत भाग नगरीय जनसंख्या का है। सन 1901 से ही झाँसी मण्डल की नगरीय जनसंख्या में वृद्धि हुई है। 1901 से 1941 तक झाँसी मण्डल में नगरों की संख्या 16 थी। लेकिन स्वतन्त्रता के पश्चात नगरों की संख्या बढ़कर 1951 में 21 हो गयी और नगरीय जनसंख्या का प्रतिशत भी बढ़कर 26.50 हो गया। इसका मुख्य कारण ग्रामीण क्षेत्रों से अधिक संख्या में लोगों का नगरों में आकर बस जाना है नगरीय जनसंख्या के अनुपात में सर्वाधिक वृद्धि (7.42) 1951 में ही हुई है। लेकिन इसके पश्चात सन 1961 एवं 1971 में नगरीय जनसंख्या के अनुपात में कमी आयी है इसका मुख्य कारण इन दशको में मण्डल के कुछ क्षेत्रों का पुनः ग्रामीण क्षेत्रों में सम्मानित करने के कारण जनसंख्या का वह अनुपात ग्रामीण जनसंख्या शामिल हो गया तथा मण्डल में नगरों की संख्या इन दशकों में घटकर क्रमशः 12 एवं 13 रह गयी। लेकिन 1981 में नगरों की संख्या बढ़कर 27 हो गयी और कुल जनसंख्या में नगरीय जनसंख्या का अनुपात पुनः 26.10 हो गया यह नगरीय जनसंख्या अनुपात की अब तक की दूसरी सबसे अधिक वृद्धि (5.67) थी। इसका मुख्य कारण 1971 की तुलना में 14 नए नगरीय क्षेत्रों को शामिल करना तथा वर्षा की कमी के कारण ग्रामीण क्षेत्रों से लोगों का नगरों मुख्यतः झाँसी, उरई एवं ललितपुर में आ जाना था।

इसके बाद सन् 1991 तथा 2001 में भी नगरीय जनसंख्या अनुपात बढ़कर क्रमशः 27.67 प्रतिशत एवं 28.59 प्रतिशत तथा नगरों की संख्या क्रमशः 28 व 30 हो गयी। इसका मुख्य कारण मण्डल के झाँसी तथा उरई क्षेत्रों का औद्योगिक विकास तथा ग्रामीण क्षेत्रों से लोगों का अधिक मात्रा में नगरों में प्रवास है।

सारणी 2:5 से स्पष्ट है कि अध्ययन क्षेत्र झाँसी मण्डल में सन 1981 में कुल जनसंख्या में नगरीय जनसंख्या का सबसे अधिक प्रतिशत (60 से 70) झाँसी तहसील (66.71 प्रतिशत) में है, यहाँ झाँसी नगर मण्डल मुख्यालय के साथ–साथ प्रमुख औद्योगिक केन्द्र होने से नगरीय जनसंख्या का जमाव अधिक हुआ है। मण्डल की उरई तहसील (36.78 प्रतिशत) में नगरीय जनसंख्या का प्रतिशत 30 से 40 है।

यहाँ मण्डल का दूसरा बड़ा नगर उरई औद्योगिक रूप से विकसित होने के कारण नगरीय जनसंख्या अधिक है। इसी प्रकार 20 से 30 प्रतिशत नगरीय जनसंख्या वाले ललितपुर (27.47 प्रतिशत) एवं मऊरानीपुर (21.72 प्रतिशत) वाले नगर हैं इनमें ललितपुर जनपद मुख्यालय एवं मऊरानीपुर झाँसी जनपद का दूसरा प्रमुख नगर है। यहाँ 50 हजार से अधिक (2001) नगरीय जनसंख्या निवास करती है। माधौगढ़, जालौन, कालपी, कौंच मौठ एवं गरौठा तहसीलों में नगरीय जनसंख्या का प्रतिशत 10 से 20 के बीच है जबकि मण्डल का सबसे कम नगरीय जनसंख्या का प्रतिशत 0 से 10 के मध्य ललितपुर जिले की तालबेहट (4.93 प्रतिशत) एवं महरौनी (3.20 प्रतिशत) तहसीलों में है। इन दोनो ही तहसीलों में औद्योगिक विकास की कमी के कारण नगरों का विकास नही हुआ है यहॉ कि अधिकांश जनसंख्या गांवो में निवास करती है।

सारणी 2 : 5

झाँसी मण्डल में तहसीलवार नगरीय जनसंख्या 1981, 1991, 2001 प्रतिशत में

तहसील	नगरों की संख्या नगरों की संख्या नगरों की संख्या	कुल नगरीय जनसंख्या (प्रतिशत में)		
		1981	1991	2001
माधौगढ़	रामपुरा, उमरी माधौगढ़	12.79	13.32	09.95
जालौन	जालौन	14.74	16.43	20.22
कालपी	कदौरा कालपी	16.26	17.87	17.34
कौंच	नदीगांव कौंच	18.15	18.97	21.89
उरई	कोटरा उरई	36.78	41.54	45.42
जनपद जालौन	**नगरों की कुल संख्या 10**	**19.92**	**22.08**	**23.42**
मौठ	चिरगांव समथर मौठ	16.08	15.61	17.54
गरौठा	ऐरच, गुरसराय, गरौठा	12.61	16.87	20.00
टहरौली	— — —	...	...	06.68
मऊरानीपुर	टोड़ीफतेहपुर, रानीपुर, कटेरा, मऊरानीपुर	21.72	22.35	22.65
झाँसी	बबीना बड़ागांव बरूआसागर खैलार पारीक्षा झाँसी	66.71	67.10	68.19
जनपद झाँसी	**नगरों की कुल संख्या 14**	**37.94**	**39.62**	**40.79**
तालबेहट	तालबेहट	04.93	05.06	05.14
ललितपुर	ललितपुर पाली	27.47	28.67	29.73
महरौनी	महरौनी	03.50	03.20	02.67
जन. ललितपुर	**नगरों की संख्या 06**	**13.34**	**14.04**	**14.52**
झाँसी मण्डल	**कुल नगरों की संख्या 30**	**26.10**	**27.68**	**28.59**

स्रोत : प्राथमिक जनगणना सार। जनगणना कार्य निदेशालय उत्तर प्रदेश।

सन 1991 एवं 2001 में मण्डल की झाँसी, उरई, ललितपुर, मऊरानीपुर, जालौन, कौंच, मौठ, गरौठा एवं तालबेहट तहसीलों में नगरीय जनसंख्या का

अनुपात बढ़ा है जबकि माधौगढ़ एवं कालपी ऐसी तहसीले है जिनमें 1991 में नगरीय जनसंख्या का प्रतिशत बढ़ा है तथा 2001 में पुनः कम हुआ है। महरौनी एक मात्र ऐसी तहसील है जिसमें प्रतिदशक नगरीय जनसंख्या अनुपात कम होता गया है। इसका मुख्य कारण यह है कि यह तहसील मण्डल की सबसे पिछड़ी तहसील है नगर के नाम पर केवल 8668 नगरीय जनसंख्या वाला एक मात्र कस्बा है जबकि कुल जनसंख्या 325124 (2001) है लगभग 97.33 प्रतिशत गांवों मे निवास करती है।

नगरीकरण (Urbanization)

किसी भी क्षेत्र की कुल जनसंख्या में नगरीय जनसंख्या के अनुपात को या इस अनुपात के बढ़ने की प्रक्रिया को नगरीकरण कहते है। नगरीकरण एक प्रक्रिया है, जिसके द्वारा ग्रामीण जनसंख्या नगरीय जनसंख्या में परिवर्तित हो जाती है। फलतः नगरीय जनसंख्या का अनुपात बढ़ जाता है।[7] नगरीय जनसंख्या का अनुपात निम्न कारणों से बढ़ जाता है।[8]

1. ग्रामीण जनसंख्या के नगरों में स्थानान्तरण से।
2. ग्रामीण जनसंख्या में वृद्धि होने आकार में बड़ा होने तथा विविध अर्थ व्यवस्थाओं के कारण नगरीय स्तर प्राप्त कर लेने या ग्रामीण बस्तियों के नगरीय बस्ती हो जाने पर।
3. कानून के तहत समीपी ग्रामीण क्षेत्र को नगरीय क्षेत्र में शामिल कर लेने पर।
4. नगरीय जनसंख्या में प्राकृतिक अधिक वृद्धि होने पर।

भारतीय जनगणना में नगर की परिभाषा में कृषितर (non-Agricultural) जनसंख्या का प्रतिशत तथा जनसंख्या घनत्व को मापदण्ड के रूप में प्रयुक्त किया गया है। सन् 2001 की जनगणना में नगरीय क्षेत्र की परिभाषा इस प्रकार है[9] –

क. नगर पालिका, नगर निगम, छावनी बोर्ड या अधिसूचित क्षेत्र समिति आदि शहर सभी साम्विधिक स्थान।

ख. ऐसा स्थान जो एक साथ निम्न लिखित तीन शर्तों को पूरा करता हो –

1. कम से कम 5000 की जनसंख्या।

2. कम से कम 75 प्रतिशत कार्यरत पुरूष गैर कृषि कार्यकलापों में लगे हो।
3. जनसंख्या का घनत्व कम से कम 400 व्यक्ति प्रति वर्ग किलोमीटर (1000 प्रतिवर्गमील) हो।

नगरीय स्थलों को भारतीय जनगणना में 6 वर्गों मे विभक्त किया गया है। जो संयुक्त राष्ट्र संघ के सुझाव से मेल खाता है। एक लाख से अधिक जनसंख्या वाले नगर को शहर माना गया है। नगरों के आकार वर्ग में नगरीय जनसंख्या के वितरण के आधार पर भी नगरीकरण की मात्रा का अनुमान लगाया जा सकता है, सामान्य रूप से आकार के आधार पर नगरों को निम्न लिखित भागों में वर्गीकृत किया जाता है[10]–

वर्ग	जनसंख्या
I	100000 से अधिक
II	50000 से 99999
III	20000 से 49999
IV	10000 से 19999
V	5000 से 9999
VI	5000 से कम

सारणी 2 : 6

झाँसी मण्डल में श्रेणी एवं जनसंख्या के आकार के आधार पर नगरों की संख्या

वर्ग	जनसंख्या	1901	1911	1921	1931	1941	1951	1961	1971	1981	1991	2001
I	100000 से अधिक	–	–	–	–	1	1	1	1	1	1	3
II	50000 से 99999	1	1	1	1	–	–	–	–	2	2	3
III	20000 से 49999	–	–	–	–	–	3	4	5	4	5	5
IV	10000 से 19999	4	4	4	4	6	3	3	3	6	8	9
V	5000 से 9999	5	5	6	4	3	5	4	4	13	12	10
VI	5000 से कम	7	6	5	7	6	9	–	–	1	–	–
	कुल नगरों की संख्या	**17**	**16**	**16**	**16**	**16**	**21**	**12**	**13**	**27**	**28**	**30**

स्रोत : सांख्यिकी पत्रिका, उपनिदेशक अर्थ एवं संख्या झाँसी मण्डल 2004।

उपरोक्त सारणी से स्पष्ट है कि झाँसी मण्डल में सन 1901 से 1931 तक सबसे अधिक आबादी वाला नगर झाँसी था 10000 से अधिक जनसंख्या वाले चार तथा शेष 10000 से कम वाले थे। 1941 से 1971 तक प्रथम श्रेणी के रूप में एक नगर शामिल हुआ लेकिन शेष की स्थिति वही थी। लेकिन 1981–1991 से इसमें

परिवर्तन आया। झाँसी को जहाँ 1951 से प्रथम शहर के रूप में शामिल किया गया क्योंकि झाँसी नगर निगम, झाँसी मण्डल तथा जिले का मुख्यालय है, यह झाँसी मण्डल का पहला शहरी क्षेत्र है तथा दिल्ली–मद्रास रेलवे ट्रैक रूट का सबसे एक महत्वपूर्ण जंक्शन है नगर से होकर राष्ट्रीय राजमार्ग 25 तथा 26 गुजरते हैं। प्रादेशिक राजमार्ग 44 इसे बाँदा तथा दतिया से जोड़ता है। नगर में अनेक शिक्षण संस्थान जिनमें बुन्देलखण्ड विश्वविद्यालय मेडिकल कॉलेज, इंजीनियरिंग कालेज आर्युवेदिक कालेज प्रमुख हैं। देश के बड़े औद्योगिक प्रतिष्ठानों में से एक भारत हैवी इनेक्ट्रिकल्स लिमिटेड (BHEL)नगर की परिधि में स्थित हैं।[11]

वहीं 50000 से 99999 जनसंख्या वर्ग (II श्रेणी) मे दो नगर उरई एवं ललितपुर शामिल हो गए। III श्रेणी के नगरों की संख्या लगभग वही रही। IV श्रेणी एवं V श्रेणी के नगरों की संख्या में वृद्धि हुई है। जबकि VI श्रेणी के नगरों की संख्या NIL हो गयी।

सन् 2001 में जहाँ झाँसी शहरी मानको में शामिल है वहीं दो और नगर उरई तथा ललितपुर भी प्रथम श्रेणी के नगरों मे शामिल होने से मण्डल में कुल प्रथम श्रेणी के नगरों की संख्या तीन हो गयी। ये तीनों ही नगर जिले के मुख्यालय केन्द्र तथा औद्योगिक नगर हैं। श्रेणी II में तीन नए नगर जालौन, कौच एवं मऊरानीपुर सम्मिलित हुए हैं। III श्रेणी के नगरों की संख्या 5 जबकि IV श्रेणी के नगर 9 हैं। मण्डल में सबसे अधिक संख्या 10 V श्रेणी के नगरों की है, जबकि IV श्रेणी के नगरों का मण्डल में अभाव है।

इस प्रकार जहाँ 1901 में मण्डल में नगरों की संख्या 17 थी जिसमें द्वितीय, चतुर्थ, पंचम एवं षष्ठम श्रेणी के नगर शामिल थे। पचास वर्ष बाद 1951 में इनकी संख्या बढ़कर 21 हो गयी जिसमें प्रथम श्रेणी का 1 तृतीय के 3 चर्तुथ के 3 पंचम के 5 और षष्ठम के 9 नगर शामिल हैं और 100 वर्षों बाद सन 2001 में मण्डल के नगरों की संख्या लगभग दुगनी (30) हो गयी। जिसमें प्रथम श्रेणी के 3 द्वितीय श्रेणी के 3, तृतीय श्रेणी के 5 चतुर्थ श्रेणी के 9 तथा पंचम श्रेणी के 10 नगर शामिल हैं।

सारणी 2 : 7

झाँसी मण्डल में नगरो की संख्या एवं नगरीय जनसंख्या 1901 से 2001

नगरो के नाम	1901	1911	1921	1931	1941	1951	1961	1971	1981	1991	2001
रामपुरा	...	...	...	...	...	5356	...	...	7068	8820	10619
उमरी	...	...	...	...	...	4734	...	...	6628	7453	8810
माधौगढ़	3538	3317	3148	2811	3896	3771	...	...	6845	8882	10082
जालौन	8573	8277	7324	8236	10375	11559	14101	19574	27650	38028	50057
कदौरा	...	...	...	...	...	2971	...	...	6648	10011	12654
कालपी	10139	10568	80037	9843	11530	14042	17278	21334	29114	38885	42893
नदी गांव	4443	...	...	...	...	...	...	...	5183	6118	7174
कौंच	15888	16480	14503	15150	18530	20732	23708	28403	35147	45355	50844
कोटरा	2873	...	...	...	...	...	...	...	5952	6929	8075
उरई	8458	9151	8914	11349	17242	21258	29587	42513	66397	98716	139318
चिरगांव	4028	4034	3594	3569	4647	5460	7514	9012	11034	13906	14090
समथर	8286	7441	6447	6966	8196	8920	9449	11708	14872	16895	20217
मोठ	2937	2602	3080	2694	3129	3356	...	...	8900	10524	13033
ऐरच	...	...	...	...	...	...	...	...	5898	7400	8524
गुरसरांय	4165	3235	3229	4029	4566	3257	6504	9351	12337	17886	22940
गरौठा	...	...	...	...	...	...	...	...	...	6965	8739
टोड़ी फतेहपुर	...	...	...	...	...	...	...	...	8168	9747	10104
रानीपुर	...	4955	5347	4549	5211	5698	6793	7769	11731	15969	18033
कटेरा	...	...	...	...	...	...	...	...	4826	5993	6393
मऊरानीपुर	17231	12927	12554	12797	13105	15981	20224	25651	33754	43417	50882
बबीना	...	...	...	...	...	3531	13751	13275	15912	23865	29292
बड़ागांव	...	...	...	...	...	...	...	...	5130	6555	8039
बरूआसागर	6355	6405	6376	5606	6620	6941	...	...	14651	18783	22090
झाँसी	55724	76126	74861	93112	103254	127365	169712	202551	284141	368154	460278
तालबेहट	5693	6433	5750	3305	3671	3961	...	7518	7681	10018	12665
ललितपुर	11560	12449	11504	13715	16881	20792	25220	34462	55756	79870	111892
पाली	...	...	...	...	...	...	...	..	6790	7701	8719
महरौनी	2682	3094	2408	2855	3232	3424	....	...	6775	7959	8668

स्रोत : सामान्य जनसंख्या सारिणियां भाग II क, जनगणना कार्य निदेशालय उत्तर प्रदेश, लखनऊ 1991–2001

उपरोक्त सारणी 2 : 7 से स्पष्ट है कि सन 1901 की जनगणना के अनुसार झाँसी मण्डल में 17 विभिन्न प्रकार के नगर हैं, जिनमें प्रथम श्रेणी के नगरों की संख्या नगण्य है। द्वितीय श्रेणी का एक नगर (झाँसी–55724) है चतुर्थ श्रेणी के चार नगरों में कालपी कौंच मऊरानीपुर एवं ललितपुर है। जबकि जालौन (8573), उरई (8458) समथर (8286) बरूआसागर (6355) तथा तालबेहट (5693) प्रमुख है।

मण्डल में नगरीय जनसंख्या में वृद्धि के साथ–साथ नगरों की संख्या में भी वृद्धि हो रही है। 1901 में जहाँ नगरों की संख्या 17 थी जो 1911 से 1941 तक घटकर 16 रह गयी। 1951 में यह संख्या बढ़कर 21 हो गयी इस प्रकार इसमें लगभग 31 प्रतिशत की वृद्धि हुई है। इस समय तक नगरीय जनसंख्या में भी काफी वृद्धि हुई, 55724 जनसंख्या वाले नगर की जनसंख्या लगभग दुगनी से भी अधिक (127365) हो गयी। 8458 जनसंख्या वाला नगर 150 प्रतिशत की वृद्धि के साथ 21258 जनसंख्या वाला नगर हो गया।

1981 में अध्ययन क्षेत्र झाँसी मण्डल में नगरों की संख्या बढ़कर 27 हो गयी साथ ही सबसे अधिक जनसंख्या वाला नगर झाँसी (284141) द्वितीय श्रेणी के नगर उरई (66397) तथा ललितपुर (79870) हो गए तथा सबसे कम जनसंख्या कटेरा में थी।

सन 2001 में जहाँ प्रथम श्रेणी के तीन नगर झाँसी (460278), उरई (139318) एवं ललितपुर (111892) थे, वहीं द्वितीय श्रेणी में भी जालौन (50082), कौंच (50844), मऊरानीपुर (50882) थे। तृतीय श्रेणी के नगरों में कालपी (42893), समथर (20217), गुरसराय (22940), बबीना (29292) बरुआसागर (22090) प्रमुख हैं। इसके साथ ही 10 हजार से 20000 जनसंख्या वाले नगरों की संख्या 9 है वही 5000 से 10000 जनसंख्या वाले नगरों की सर्वाधिक संख्या 10 है। सन् 2001 में सबसे कम जनसंख्या नदीगांव (7174) तथा कटरा (6393) नगरों की है।

2 : 2 लिंग अनुपात (Sex Ratio)

किसी भी देश के आर्थिक विकास एवं जनसंख्या की वृद्धि में उस देश का लैंगिक गठन महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है, क्योंकि स्त्रियों व पुरुषों की भूमिका आर्थिक एवं सामाजिक क्षेत्र में पूरक और अपूरक दोनो होती है। लिंग अनुपात किसी क्षेत्र में वर्तमान सामाजिक व आर्थिक दशाओं का सूचक होता है और प्रादेशिक विश्लेषण के लिए उपयोगी साधन होता है। स्त्री–पुरुष अनुपात का प्रभाव जनसंख्या वृद्धि विवाह दर तथा व्यवसायिक संरचना पर पड़ता है लिंग अनुपात के अध्ययन से रोजगार व उपभोग का प्रतिरूप सामाजिक आवश्यकताओं और किसी जाति का मनोवैज्ञानिक विशेषताओं को समझने में सहायता मिलती है किसी क्षेत्र के लिंग अनुपात में परिवर्तन और सामाजिक, आर्थिक जीवन की प्रवृत्तियों में घनिष्ठ सम्बन्ध होता है। इससे पुरूषों व स्त्रियों की जन्म व मृत्यु की दरों में परिवर्तन व प्रवास के स्वाभाव का पता चलता है।

सामान्यतया यह देखा जाता है कि पुरूषों की अपेक्षा स्त्रियों में कार्य करने की शक्ति कम होती है अतः ये उत्पादन के कार्यों में उतना हाथ नही बटाती है जितना की उपभोग में बटाती है। जिससे प्रति व्यक्ति आय सामान्यतया कम रहती है। अन्य शब्दों में किसी देश की प्रति व्यक्ति आय इस बात पर निर्भर करती है कि वहाँ की स्त्री जनसंख्या उत्पादन में कितना हाथ बटाती हैं इसी तरह जिस देश में पुरूषों की अपेक्षा स्त्रियां अधिक होती हैं वहाँ जनसंख्या वृद्धि की सम्भावना अधिक रहती है। इसके विपरीत स्त्रियों की संख्या पुरूषों से कम होने पर समाज वेश्यावृत्ति, व्यभिचार, बलात्कार तथा समलैंगिकता आदि बुराइयों को बढ़ावा मिलता है। इससे मनुष्य का नैतिक पतन होता है तथा अनेक जटिल यौन रोग उत्पन्न हो जाते हैं। इसके अतिरिक्त पुरूषों की संख्या अधिक रहने से बाल विवाह प्रथा को प्रोत्साहन मिलता है, बाल विवाह के कारण पति–पत्नी की आयु काफी अन्तर हो जाता है जो वैधव्य का कारण बनता है।[12]

जनसंख्या का सबसे अधिक लोकप्रिय आधार उसमें स्त्रियों एवं पुरूषों का अनुपात निकालता है जिसे लिंग अनुपात (Sex Ratio) कहा जाता है। लिंग अनुपात को व्यक्त करने की कोई एक निश्चित विधि नही है।

- सोवियत रूस में लिंग अनुपात सम्पूर्ण जनसंख्या के अनुपात में व्यक्त किया जाता है अर्थात सम्पूर्ण जनसंख्या में पुरूषों की संख्या 55 प्रतिशत तथा स्त्रियों की संख्या 45 प्रतिशत है[13] इसके सूत्र हैं–

$$\text{पुरूष अनुपात} = \frac{\text{पुरूषों की संख्या}}{\text{कुल जनसंख्या}} \times 1000$$

$$\text{स्त्री अनुपात} = \frac{\text{स्त्रियों की संख्या}}{\text{कुल जनसंख्या}} \times 1000$$

- संयुक्त राज्य अमेरिका में प्रति 100 स्त्रियों पर पुरूषों की संख्या बतायी जाती है जैसे 100 स्त्रियों पर पुरूषों की संख्या 95 है। इसका सूत्र है –

$$\text{लिंगानुपात} = \frac{\text{पुरूष जनसंख्या}}{\text{स्त्री जनसंख्या}} \times 100$$

- न्यूजीलैण्ड में प्रति 100 पुरूषों पर स्त्रियों की संख्या बताई जाती है जैसे 100 पुरूषों पर स्त्रियों की संख्या 98 है। इसका सूत्र है। –

$$\text{लिंगानुपात} = \frac{\text{स्त्रियों की जनसंख्या}}{\text{पुरूषों की जनसंख्या}} \times 100$$

- वेनेजुएला में निम्न सूत्र का प्रयोग किया जाता है। –

$$\text{लिंगानुपात} = \frac{\text{पुरूष जनसंख्या} - \text{स्त्री जनसंख्या}}{\text{कुल जनसंख्या}} \times 100$$

- भारत में लिगानुपात की एक हजार पुरूषों के सन्दर्भ में स्त्रियों की संख्या के रूप में व्यक्त किया जाता है, जिसे निम्न सूत्र की सहायता से निकाला जा सकता है।[14]

$$\text{लिंगानुपात} = \frac{\text{स्त्रियों की जनसंख्या}}{\text{पुरूषों की जनसंख्या}} \times 1000$$

सारणी 2 : 8

झाँसी मण्डल का तुलनात्मक लिंगानुपात (सन 1901–2001)

वर्ष	भारत		उत्तर प्रदेश		झाँसी मण्डल	
	लिंगानुपात	प्रतिदशक वृद्धि या कमी	लिंगानुपात	प्रतिदशक वृद्धि या कमी	लिंगानुपात	प्रतिदशक वृद्धि या कमी
1901	972	...	937	...	948	...
1911	964	–8	915	–22	941	–7
1921	955	–9	909	–6	915	–26
1931	950	–5	904	–5	923	+8
1941	945	–5	907	+3	924	+1
1951	946	+1	910	+3	916	–8
1961	941	–5	909	–1	892	–24
1971	930	–11	879	–30	866	–26
1981	934	+4	886	+7	855	–11
1991	929	–5	879	–7	850	–5
2001	933	+4	898	+19	866	+16

स्रोत सांख्यिकी पत्रिका, उपनिदेशक अर्थ एवं संख्या झाँसी मण्डल 2002

उपरोक्त सारणी से स्पष्ट है कि सन् 1901 में प्रति 1000 पुरूषों पर स्त्रियों की संख्या भारत में 972, उत्तर प्रदेश में 937 तथा झाँसी मण्डल में 948 है। जो देश के लिंगानुपात से कम तथा प्रदेश के लिंगानुपात से अधिक हैं इसके बाद लिंगानुपात में गिरावट दर्ज की गई है। 1961 में भारत का अनुपात घटकर 941 उत्तर प्रदेश का 909 और झाँसी मण्डल का 892 हो गया। इस प्रकार 1961 से मण्डल का लिंगानुपात देश एवं प्रदेश दोनो से कम हो गया और यह गिरावट 2001 तक जारी है। जहाँ 1981 में भारत एवं उत्तर प्रदेश में लिंगानुपात में मामूली वृद्धि हुई है। वहीं मण्डल में इसमें गिरावट आयी है। 1991 में भारत, उत्तर प्रदेश तथा झाँसी मण्डल में क्रमशः –5, –7 तथा –5 की गिरावट दर्ज की गयी है। इसी प्रकार सन् 2001 में लिंगानुपात में कुछ सुधार हुआ है भारत का लिंगानुपात 929 से बढ़कर 933, उत्तर प्रदेश का 879 से बढ़कर 898 तथा झाँसी मण्डल का 850 से बढ़कर 866 हो गया। इस प्रकार वर्तमान मे प्रति 1000 पुरूषों पर स्त्रियों की संख्या झाँसी मण्डल में भारत तथा उत्तर प्रदेश से भी कम है।

चित्र 2.2 : झाँसी मण्डल में लिंगानुपात 1901—2001
(प्रति हजार पुरूषों पर स्त्रियों की संख्या)

सारणी 2 : 9
झाँसी मण्डल का तहसीलवार लिंगानुपात 1981–2001

तहसील	1981		1991		2001	
	लिंगानुपात	प्रतिदशक वृद्धि या कमी	लिंगानुपात	प्रतिदशक वृद्धि या कमी	लिंगानुपात	प्रतिदशक वृद्धि या कमी
माधौगढ़	830	...	824	–06	842	+18
जालौन	846	...	835	–11	857	+22
कालपी	844	...	829	–15	837	+08
कौंच	831	...	828	–03	856	+28
उरई	831	...	825	–06	855	+30
जनपद जालौन	**837**	...	**829**	**–08**	**849**	**+20**
मौठ	859	...	856	–03	875	+19
गरौठा	858	...	845	–13	856	+11
टहरौली	...	...	...	....	876	...
मऊरानीपुर	874	...	869	–05	879	+10
झाँसी	875	...	870	–05	868	–02
जनपद झाँसी	**869**	...	**863**	**–06**	**871**	**+08**
तालबेहट	836	...	848	+12	865	+17
ललितपुर	870	...	868	–02	889	+21
महरौनी	862	...	868	+06	887	+19
जनपद ललितपुर	**858**	...	**863**	**+05**	**882**	**+19**
झाँसी मण्डल	**855**	...	**850**	**–05**	**866**	**+16**

स्रोत : प्राथमिक जनगणना सार, जनगणना कार्य निदेशालय उत्तर प्रदेश

उपरोक्त सारणी से स्पष्ट है कि सन 1981 में झाँसी मण्डल की झाँसी, मऊरानीपुर, मौठ, गरौठा, ललितपुर एवं महरौनी तहसीलों मे प्रति 1000 पुरूषों पर स्त्रियों की संख्या मण्डल की औसत संख्या (855) से अधिक है तथा जिन तहसीलों का अनुपात मण्डल के अनुपात से कम है वे जालौन (846) कालपी (844), तालबेहट (836), उरई (831), कौंच (831) एवं माधौगढ़ (830) है। सबसे अधिक लिंगानुपात झाँसी (875) तथा मऊरानीपुर (874) में तथा सबसे कम माधौगढ़ (830) में हैं।

सन 1991 की जनसंख्या में प्रति हजार पुरुषों पर स्त्रियों की संख्या में गिरावट आयी है। सबसे अधिक गिरावट कालपी (–15), गरौठा (–13) एवं जालौन (–11) में आयी है। लेकिन सबसे कम लिंगानुपात वाली तहसील माधौगढ़ (824) ही है। इसके साथ ही तालबेहट (+12) एवं महरौनी (+6) तहसीलों में लिंगानुपात में

वृद्धि भी हुई है जबकि सबसे अधिक लिंगानुपात पूर्व की ही तरह झाँसी (870) का ही है। इस प्रकार कुल मिलाकर झाँसी मण्डल की कुछ अपवाद छोड़कर शेष सारी तहसीलों में प्रति 1000 पुरूषों पर स्त्रियों का अनुपात कम ही हुआ है। स्त्रियों के घटते हुए अनुपात के लिए लड़कों की तुलना में लड़कियों की उपेक्षा, बाल विवाह, अल्पायु प्रसव, स्त्रियों का निम्न सामाजिक स्तर आदि कुरीतियॉ उत्तरदायी हैं। इसके साथ ही पुरूषों व स्त्रियों की गणना में अन्तर होना भी एक कारण है क्योकि जनगणना के समय पुरूषों की संख्या बढ़ाकर तथा स्त्रियों की संख्या कम करके बताई जाती है।

सन 2001 में झाँसी मण्डल की सभी तहसीलों (झाँसी (–2) को छोड़कर) में प्रति 1000 पुरूषों पर स्त्रियों की संख्या में वृद्धि हुई है। सबसे अधिक वृद्धि उरई (30) कौंच (28) जालौन (22) ललितपुर (21) मौठ (19) महरौनी (19) माधौगढ़ (18) एवं तालबेहट (17) तहसीलों में हुई जो मण्डल की वृद्धि (16) से अधिक थी। तथा मण्डल से कम वृद्धि गरौठा (11) मऊरानीपुर (10) कालपी (8) तहसीलों में थी। मण्डल की झाँसी एकमात्र ऐसी तहसील है जिसमें 2001 में जनगणना में स्त्री–पुरूष अनुपात में कमी (–2) आयी है। सन 2001 में सबसे अधिक लिंगानुपात वाली तहसीलें ललितपुर (889) महरौनी (887) है तथा सबसे कम लिंगानुपात कालपी (837) माधौगढ़ (842) तहसीलों में है। इसके साथ ही मऊरानीपुर (879) टहरौली (876) मौठ (875) तथा झाँसी (868) ऐसी तहसीलें है जिनमें लिंगानुपात मण्डल (866) से अधिक है तथा तालबेहट (865), जालौन (857) गरौठा, (856), कौंच (856) एवं उरई (855) तहसीलों का लिंगानुपात मण्डल के औसर अनुपात से कम है। इस प्रकार झाँसी मण्डल में सन 1991 से 2001 के दौरान प्रति 1000 पुरूषो के पीछे स्त्रियों की संख्या में मामूली वृद्धि हुई है, जो मण्डल के सामाजिक विकास शिक्षा के प्रसार के कारण समाज में व्याप्त कुरीतियों की कमी को दर्शाता है।

ग्रामीण एवं नगरीय लिंगानुपात

हमारे देश में लिंगानुपात की विषमता शहरों की अपेक्षा गांवो मे कम है यद्यपि यह विशमता गांवों मे भी है। किन्तु शहरों में और भी अधिक है। पुरूष गांव

और शहरों के बीच विषमता का कारण समझ में आता है पुरुष शहरों में आकर रोजगार करते है जबकि उनके परिवार गांव में ही रहते हैं अतः शहरों में पुरूषाधिक्य हो जाता है।

डा0 एस0 एन0 अग्रवाल[15] ने लिखा है कि एक ओर भारत में सभी वरों के लिए वधु उपलब्ध नही हो पाती है किन्तु दूसरी ओर यह समाज बड़े पैमाने पर महिलाओं को वेश्यावृत्ति के लिए उपलब्ध करा देता है। यह बड़ी विडम्बना है

यद्यपि गांवो एवं शहरों दोनों का लिंगानुपात घट रहा है किन्तु शहरों में इसके घटने की दर गांवों की अपेक्षा अधिक है। इसका प्रमुख कारण तीव्र गति से बढ़ता शहरीकरण है। जिसमें नवागन्तुकों के लिए आवास व्यवस्था का अभाव होता है जिससे पुरूष ही शहरों में एकांकी जीवन बिता सकते है अथवा मजदूरी का अपर्याप्त होना भी एक महत्वपूर्ण कारण हो सकता है। झाँसी मण्डल के ग्रामीण एवं शहरी लिंगानुपात को निम्न सारणी में दर्शाया गया है।

सारणी 2 : 10

झाँसी मण्डल में ग्रामीण एवं नगरीय लिंगानुपात 1981–2001

तहसील	1981		1991		2001	
	ग्रामीण	नगरीय	ग्रामीण	नगरीय	ग्रामीण	नगरीय
माधौगढ़	831	820	823	832	842	846
जालौन	842	873	829	866	852	875
कालपी	843	852	823	863	829	876
कौंच	826	852	820	862	852	872
उरई	835	823	819	834	847	865
जनपद जालौन	**835**	**841**	**823**	**849**	**843**	**867**
मौठ	859	858	853	873	876	872
गरौठा	856	868	841	869	844	903
टहरौली	...	...	...	...	877	858
मऊरानीपुर	871	888	863	892	879	881
झाँसी	833	897	849	880	870	867
जनपद झाँसी	**855**	**891**	**852**	**880**	**870**	**871**
तालबेहट	834	882	845	907	863	902
ललितपुर	866	881	861	887	885	899
महरौनी	861	886	868	881	887	895
जनपद ललितपुर	**855**	**881**	**859**	**888**	**880**	**899**
झाँसी मण्डल	**848**	**871**	**844**	**872**	**864**	**879**

स्रोत : प्राथमिक जनगणना सार, जनसंख्या कार्य निदेशालय उत्तर प्रदेश सन 1981–2001

उपरोक्त सारणी में स्पष्ट है कि सन 1981 में झाँसी मण्डल की मौठ, उरई एवं माधौगढ़ तहसील को छोड़कर शेष सभी तहसीलों में लिंगानुपात गांवों की अपेक्षा नगरों में अधिक है। 1981 में झाँसी मण्डल की ग्रामीण जनसंख्या में सबसे अधिक लिंगानुपात मऊरानीपुर (871) तथा सबसे कम कौंच तहसील (826) में हैं तथा नगरीय जनसंख्या में सबसे अधिक अनुपात झाँसी (897) तथा सबसे कम माधौगढ़ (820) तहसील में है।

सन 1991 में 1981 की तुलना में ग्रामीण लिंगानुपात में कमी आयी है। इसका मुख्य कारण ग्रामीण क्षेत्रों में लड़को की अपेक्षा लड़कियों की उपेक्षा बाल–विवाह, अल्पायु प्रसव, स्त्रियों का निम्न सामाजिक स्तर आदि कुरीतियों के कारण लिंग अनुपात कम है। वही इसी दौरान नगरीय लिंगानुपात में वृद्धि हुई है। इसका मुख्य कारण लोगों का रोजगार की तलाश में ग्रामों से नगरों की ओर पलायन है। 1991 में सर्वाधिक ग्रामीण लिंगानुपात महरौनी (868) तथा सबसे कम उरई (819) तहसीलों में है। जबकि 1991 का शहरी लिंगानुपात सबसे अधिक तालबेहट (903) तथा सबसे कम माधौगढ़ (832) तहसील में हैं।

सन 2001 में ग्रामीण एवं नगरीय दोनों ही लिंगानुपात में वृद्धि हुई है। 2001 में ग्रामीण लिंगानुपात सबसे अधिक महरौनी (887) और सबसे कम कालपी (829) में था। जबकि सबसे अधिक शहरी लिंगानुपात गरौठा (903) और तालबेहट (902) में था और सबसे कम माधौगढ़ (846) तहसील में है।

0–6 आयु वर्ग में लिंग अनुपात

अध्ययन क्षेत्र झाँसी मण्डल की वर्ष 2001 की जनगणना के अनुसार वर्ष 1991 से 2001 के बीच 0–6 आयु वर्ग में लिंग अनुपात में गिरावट दर्ज की गयी है इस आयु वर्ग में 1991 में लिंग अनुपात 919 था जो घटकर सन 2001 में 899 रह गया। जो भारत के लिंगानुपात 1991 (945) एवं 2001 (927) से पहले से ही बहुत कम है। इसका मुख्य कारण आधुनिक तकनीक के दुरूपयोग चिकित्सा मानदण्डों की सामूहिक उपेक्षा तथा बेटे की विकट आकांक्षा के चलते कन्या भ्रूण हत्या के कारण आधी आबादी तेजी से सिकुड़ती जा रही है। इस सम्बन्ध में सन 1931 की

जनगणना के मुख्य अधिकारी **जे0एच0 हट्टन**[16] ने कहा था – 'प्रकृति द्वारा अधिक शक्तिशाली बनाए जाने के बावजूद बाल्यावस्था में तिरस्कृत तथा युवावस्था में कम आयु से ही तथा कम अन्तराल मे शिशु–प्रसवों के दबाव के कारण भारत मे स्त्रियों में मृत्यु का दबाव अधिक है, जिसके परिणामस्वरूप यहाँ पुरूषाधिक्य अधिक है।'

झाँसी मण्डल की तहसीलों में 0 – 6 आयु वर्ग के लिंग अनुपात को निम्न सारणी द्वारा स्पष्ट किया गया है।

सारणी 2 : 11

झाँसी मण्डल में 0–6 आयु वर्ग में लिंग अनुपात 1991–2001

तहसील	लिंग–अनुपात (0–6) 1991			लिंग–अनुपात (0–6) 2001		
	कुल	ग्रामीण	नगरीय	कुल	ग्रामीण	नगरीय
माधौगढ़	889	889	893	886	887	878
जालौन	919	902	971	880	879	882
कालपी	917	920	903	907	909	896
कौंच	923	921	933	894	886	922
उरई	901	914	880	878	885	866
जनपद जालौन	**910**	**910**	**909**	**889**	**890**	**885**
मौठ	912	911	918	875	883	834
गरौठा	909	908	913	907	910	896
टहरौली	...	...	...	957	887	876
मऊरानीपुर	927	928	925	880	884	865
झाँसी	927	932	923	886	899	877
जनपद झाँसी	**921**	**920**	**923**	**886**	**892**	**874**
तालबेहट	958	955	992	918	919	900
ललितपुर	927	938	893	923	930	899
महरौनी	919	919	920	950	950	852
जनपद ललितपुर	**928**	**932**	**904**	**930**	**935**	**902**
झाँसी मण्डल	**919**	**920**	**917**	**899**	**905**	**881**

स्रोत : प्राथमिक जनगणना सार, जनसंख्या कार्य निदेशालय उत्तर प्रदेश सन 1991–2001

उपरोक्त सारणी से स्पष्ट है कि सन 1991–2001 के दौरान झाँसी मण्डल में 0–6 वर्ष की आयु के बच्चों में सबसे अधिक लिंग अनुपात में गिरावट मऊरानीपुर (927 से 880) में 47, झाँसी (927 से 886) में 41, तालबेहट (958 से 918) में 40, मौठ (912 से 875) में 37, जालौन (913 से 880) 33 तथा कौंच (29), उरई (23)

की दर्ज की गयी है। इसका मुख्य कारण इन तहसीलों में आधुनिक तकनीकी द्वारा कन्याभ्रूण की जॉच एवं कन्याभ्रूण हत्या अधिक हो रही है।

इसके साथ ही मण्डल की कुछ तहसीलों में यह दर कम भी रही है जिनमें माधौगढ़ (–3) ललितपुर (–2) गरौठा (–2) कालपी (–10) प्रमुख है मण्डल की एक तहसील महरौनी ऐसी भी है जहाँ इस दौरान लिंगानुपात में वृद्धि (919 से 950) हुई है।

मण्डल के ग्रामीण क्षेत्रों में भी लिंगानुपात में कमी आयी है लेकिन यह कमी शहरी क्षेत्रों की अपेक्षा कम है। 1991 में जहाँ लिंग अनुपात 920 था वह घटकर 2001 में 905 रह गया। सबसे अधिक गिरावट मऊरानीपुर (–44) तालबेहट (–36) कौंच (–35) झाँसी (–33) उरई (–29) मौठ (–28) तथा जालौन (–23) तहसील में हुई है। जबकि मण्डल से कम अनुपात वाली तहसीलें कालपी (–11) ललितपुर (–8) तथा माधौगढ़ (–2) प्रमुख हैं मण्डल में महरौनी (31) तथा गरौठा (2) ऐसी भी तहसीलें है जहाँ इस आयुवर्ग में लिंग अनुपात बढ़ा है।

मण्डल के नगरीय क्षेत्रों के लिंग अनुपात को देखने से लगता है कि मण्डल में इस दौरान कन्याभ्रूण हत्या में अधिक वृद्धि हुई है जहाँ मण्डल में नगरीय लिंगानुपात 1991 में 917 था वह 2001 में घटकर 881 रह गया। अर्थात प्रति 1000 लड़कों पर इस दौरान 36 लड़कियां और कम हो गयी। मण्डल के नगरीय लिंगानुपात में सबसे अधिक गिरावट तालबेहट (–92), जालौन (–89), मौठ (–84), मऊरानीपुर (–60) तथा झाँसी (–46) तहसीलों में दर्ज की गयी है।

जबकि मण्डल के अनुपात कम लिंगानुपात वाली तहसीलों में गरौठा (–17), माधौगढ़ (–15), उरई (–14), कौंच (–11) तथा कालपी (–7) प्रमुख है। इसके साथ ही महरौनी (+32) एवं ललितपुर (+6) ऐसी भी तहसीलें है जहाँ नगरीय (0–6) लिंगानुपात में वृद्धि हुई है।

इस प्रकार सन 1991 में सबसे अधिक लिंगानुपात वाली तहसील तालबेहट (958) तथा सबसे कम माधौगढ़ (889) है। वही 2001 में इनकी जगह क्रमशः

टहरौली (957) महरौनी (950) एवं उरई (878) ने ले ली। जबकि ग्रामीण लिंगानुपात 1991 में तालबेहट (955) में सबसे अधिक तथा माधौगढ़ (889) में सबसे कम था जो 2001 में क्रमशः महरौनी (950) एवं जालौन (879) में रह गया। इसी प्रकार झाँसी मण्डल का नगरीय क्षेत्रों में 1991 में सर्वाधिक लिंगानुपात (0–6 आयु वर्ग) जहाँ तालबेहट (992) एवं जालौन (971) तहसीलों में था वही सबसे कम उरई (880) में था। जो सन 2001 में सबसे अधिक महरौनी (952) एवं कौंच (922) तथा सबसे कम मौठ (834), मऊरानीपुर (865), उरई (866) एवं झाँसी (877) में रह गया।

धार्मिक समुदायों में लिंग अनुपात (2001)

लिंग–विषमता का यदि धार्मिक आधार पर विश्लेषण किया जाए तो पता चलता है कि झाँसी मण्डल में सबसे कम लिंगानुपात सिक्खों में 732 (भारत 860) है और सबसे अधिक ईसाइयों में 979 (भारत 986) है। हिन्दुओं में यह 862 (भारत 930) था तो मुसलमानों में यह 904 (भारत 922) था तथा जैन में 918 व बौध में 834 था। क्या यह अन्तर इस बात का द्योतक है कि सिक्खों में लड़कियां कम पैदा होती हैं और ईसाइयों में अधिक या दोनो सम्प्रदायों में मृत्युदर में अन्तर है। सिक्खों मे इतने अधिक अन्तर का कारण महिला शिशु–जन्म की कमी मानना उचित होगा क्योंकि सिक्खों में तो मृत्यु का दबाव बहुत कम है। ईसाइयों में मृत्यु दर बहुत कम है। अतः महिला अनुपात कुछ अधिक है चूकि इस विषय पर समंकों का अभाव है अतः अधिकृत रूप से कुछ भी नही कहा जा सकता।

विभिन्न अनुसंन्धानों से यह तथ्य भी प्रकाश में आया है कि सशक्त जातियों में महिलाओं का अनुपात दुर्बल एवं पिछड़ी जातियों की अपेक्षा कम है। आर्थिक सम्पन्नता के साथ भी महिलाओं की संख्या घटी है। झाँसी मण्डल में प्रति हजार पुरुषों पर स्त्रियों की घटती हुई संख्या आने वाले वर्षों में गम्भीर समस्या पैदा कर सकती है। यह जैविकीय अंसतुलन सामाजिक कुरीतियॉ बढ़ा सकता है। सामाजिक व्यवस्था में फैली हुई परम्पराएं पुरूषाधिक्य की प्रवृत्ति की पुष्टि नहीं करती। यह कन्या विवाह एक समस्या है, दहेज–प्रथा प्रचलित है, विधवा विवाह नही होते हैं। यदि वास्तव में पुरुषाधिक्य होता है तो दहेज की इतनी विकट प्रथा का शायद

प्रचलन नही होता। यह विषय अनिश्चितताओं से घिरा है। अतः इस सम्बन्ध में अन्वेषण एवं अध्ययन की बहुत अधिक आवश्यकता है।

2 : 3 आयु सरंचना (Age Composition)

किसी भी क्षेत्र की जनसंख्या में विद्यमान आयु संरचना का विशेष महत्व होता है। आयु संरचना से शिशुओं एवं वृद्धों की संख्या, आश्रितता अनुपात, स्कूल जाने योग्य बच्चों की संख्या, कार्यशील जनसंख्या, विवाह योग्य जनसंख्या तथा मतदाताओं की संख्या की जानकारी होती है। किसी भी देश की जनसंख्या की आयु संरचना वहाँ के आर्थिक एवं व्यवसायिक ढाँचे के साथ–साथ सांस्कृतिक एवं राजनैतिक ढाँचे को भी प्रभावित करती है। **डॉ0 चन्द्रशेखर** के शब्दों में[17]– 'व्यक्ति की आयु उसके स्कूल प्रवेश, श्रम बाजार में प्रवेश, मत देने का अधिकार, विवाह आदि का समय निर्धारित करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है। आयु संरचना का मृत्यु तथा विवाह दर, जनसंख्या के आर्थिक एवं व्यवसायिक संगठन तथा सामाजिक एवं सांस्कृतिक गतिविधियों पर गहरा प्रभाव पड़ता है।'

सारणी 2 : 12

झाँसी मण्डल में आयु वर्गानुसार जनसंख्या का वितरण 1981–2001

आयु वर्ग	1981		1991		2001	
	जनसंख्या	प्रतिशत	जनसंख्या	प्रतिशत	जनसंख्या	प्रतिशत
00–04	361727	13.39	450955	13.26	497732	11.92
05–09	396101	14.67	482654	14.19	560980	13.43
10–14	347239	12.86	386479	11.36	528660	12.65
15–19	254630	09.43	315587	09.28	384945	09.22
20–24	229645	08.50	306340	09.01	359895	08.62
25–29	192869	07.14	275644	08.11	331137	07.93
30–34	162868	06.03	228762	06.73	301959	07.23
35–39	150618	05.58	190835	05.61	267246	06.39
40–44	138459	05.12	163354	04.80	213337	05.11
45–49	118800	04.40	140268	04.12	171161	04.09
50–54	108894	04.03	124812	03.67	139091	03.33
55–59	072338	02.67	091304	02.68	110778	02.65
60–अधिक	166729	06.18	244124	07.18	310196	07.43
योग	2700917	100.00	3401118	100.00	4177117	100.00

स्रोत : सांख्कीय पत्रिका निदेशक अर्थ एवं संख्या, झाँसी मण्डल, झाँसी 2004

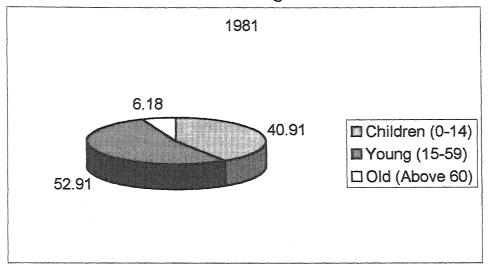
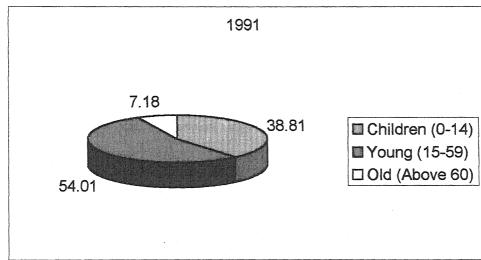
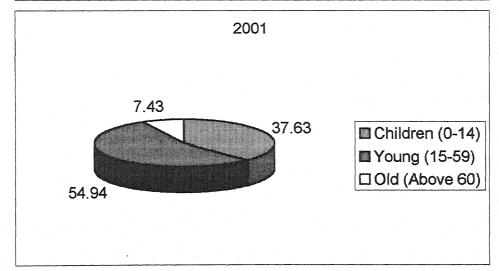
सारणी 2 : 12 में स्पष्ट है कि विगत तीन दशकों में झाँसी मण्डल की आयु संरचना में निरन्तर परिवर्तन आया है। वर्ष 1981 से 0–14 वर्ष तक के बच्चों के आयु समूह में लगातार गिरावट दर्ज की गयी है जो इस बात को स्पष्ट करती है कि मण्डल की जन्मदर में कमी आयी है। जबकि 60 वर्ष से अधिक आयु की जनसंख्या में लगातार वृद्धि हुई है जो मण्डल में मृत्यु दर में कमी की द्योतक है सन 1981 में जहाँ 60 वर्ष से अधिक आयु की जनसंख्या 166729 थी जो 2001 में बढ़कर 310196 हो गयी। जो 1981 की तुलना में 86 प्रतिशत अधिक हो गयी। वही 45 से 60 वर्ष की आयु की जनसंख्या में लगातार कम आयी है।

सारणी 2 : 13
झाँसी मण्डल में आयु संरचना –सन 1981 – 2001

आयु वर्ग	1981			1991			2001		
	पुरूष	स्त्री	योग	पुरूष	स्त्री	योग	पुरूष	स्त्री	योग
बच्चे (0–14)	54.04	45.96	40.91	53.82	46.18	38.81	53.33	46.67	37.63
युवा एवं प्रौढ़ (15–59)	54.05	45.95	52.91	54.02	45.98	54.01	53.98	46.02	54.94
वृद्ध (60 से अधिक)	52.04	47.96	06.18	55.37	44.63	07.18	52.10	47.90	07.43
योग			100.00			100.00			100.00

स्रोत : सांख्कीय पत्रिका निदेशक अर्थ एवं संख्या, झाँसी मण्डल, झाँसी 2004

सारणी 2.13 एवं चित्र 2.3 से स्पष्ट है कि सन 1981 में 0–14 वर्ष बच्चों का प्रतिशत 40.91 था जिनमें 54.04 प्रतिशत लड़के तथा 45.96 प्रतिशत लड़कियां है। सन 1991 एवं 2001 के दशकों में इस आयु वर्ग में लगातार कम आयी है। जो क्रमशः 38.81 एवं 37.63 प्रतिशत हो गयी है। जबकि युवा एवं प्रौढ़ (15–59) आयुवर्ग वर्ग की जनसंख्या 1981 में 52.91 प्रतिशत थी जिसमें सन 1991 एवं 2001 के दशकों के दौरान कुल जनसंख्या के प्रतिशत में वृद्धि हुई है जो क्रमशः 54.01 एवं 54.94 प्रतिशत है। सन 2001 में युवा एवं प्रौढ़ आयु वर्ग में 53.98 प्रतिशत पुरूष तथा 46.02 प्रतिशत स्त्रियां हैं इसी प्रकार वृद्धों (60 वर्ष से अधिक) की कुल जनसंख्या सन 1981 में 06.18 प्रतिशत थी इनकी जनसंख्या में सन 1991 एवं 2001 में लगातार वृद्धि हुई है। जो बढ़कर क्रमशः 07.18 प्रतिशत तथा 07.43 प्रतिशत हो गयी।

चित्र 2.3 : झाँसी मण्डल में आयु संरचना 1981–2001

इस प्रकार स्पष्ट है कि झाँसी मण्डल में 0–14 वर्ष की आयु में कमी का मुख्य कारण जन्म दर में कमी होना तथा 60 वर्ष से अधिक के आयु वर्ग की जनसंख्या में वृद्धि का कारण मृत्युदर मे कमी होना है जो झाँसी मण्डल में परिवार नियोजन कार्यक्रम तथा चिकित्सा सुविधाओं में वृद्धि के कारण हुआ है।

2 : 4 कार्यशील जनसंख्या (Working Population)

किसी भी क्षेत्र में कार्यशील व्यक्तियों की संख्या ही सामाजिक एवं आर्थिक विकास का मापदण्ड होती है। आर्थिक लाभ के लिए कार्य करने वाले व्यक्ति ही कार्यशील जनसंख्या के अन्तर्गत आते हैं तथा कार्य की प्रकृति के आधार पर इन्हें कई वर्गों में विभाजित कर दिया जाता है। अकार्यशील जनसंख्या वह है जो या तो किसी प्रकार का आर्थिक कार्य करने के योग्य नही है या किसी परस्थितिवश किसी भी आर्थिक कार्य में सक्रिय योगदान प्रदान नही करती है। इस श्रेणी में विद्यार्थी गृहकार्य में व्यस्त स्त्रियां आश्रित (शिशु व अधिक बुजुर्ग व्यक्ति) पेंशन भोगी (जो सेवानिवृत्त हैं) भिखारी, आवारा, घुमक्कड़ तथा वेश्याएं आदि।[18]

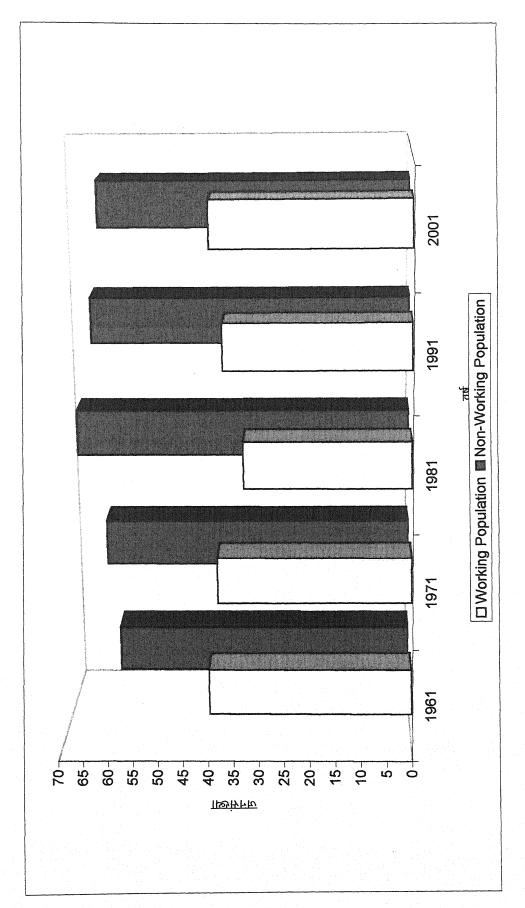
सारणी 2 : 14

झाँसी मण्डल की कार्यशील जनसंख्या सन – 1961–2001

वर्ष	कुल जनसंख्या	कार्यशील जनसंख्या	कुल जनसंख्या प्रतिशत में	प्रति दशक वृद्धि प्रतिशत में
1961	1750647	698900	39.92	...
1971	2120548	802496	37.84	14.82
1981	2700917	875045	32.40	09.04
1991	3401118	1224212	35.99	39.90
2001	4177117	1591253	38.09	29.98

स्रोत : सांख्यकी पत्रिका उपनिदेशक अर्थ एवं संख्या झाँसी मण्डल 1981–2001

उपरोक्त सारणी में स्पष्ट है कि सन 1961 में झाँसी मण्डल में कुल कार्यशील जनसंख्या 698900 थी जिसमे 1971 के दशक में 14.82 प्रतिशत हुई लेकिन 1981 में इसकी वृद्धि दर में कमी आयी और यह 9.04 रह गयी। सन 1991 में कार्यशील जनसंख्या में लगभग 40 प्रतिशत की वृद्धि हुई और यह 1224212 हो

चित्र 2.4 : झाँसी मण्डल की कार्यशील एवं गैर कार्यशील जनसंख्या का प्रतिशत में 1901–2001

गयी, इसका मुख्य कारण कुल जनसंख्या में वृद्धि के कारण यहाँ विद्यार्थियों की अधिक संख्या तथा अधिकांश जनसंख्या का कृषि पर निर्भर होना है। सन 2001 की जनगणना में कार्यशील जनसंख्या की प्रतिदशक वृद्धि दर मे कमी आयी और यह वृद्धि घटकर 29.98 प्रतिशत रह गयी तथा सन 2001 में झाँसी मण्डल की कुल कार्यशील जनसंख्या 1591253 हो गयी।

सन 1961 में झाँसी मण्डल की कुल जनसंख्या में कार्यशील जनसंख्या का अनुपात 39.92 प्रतिशत था। शेष लगभग 60 प्रतिशत जनसंख्या अकार्यशील थी। 1971 एवं 1981 के दशकों में मण्डल की कार्यशील जनसंख्या के अनुपात मे लगातार गिरावट दर्ज की गयी है और यह घटकर क्रमशः 37.84 प्रतिशत एवं 32.40 प्रतिशत रह गया। लेकिन 1991 एवं 2001 में इसमें पुनः वद्धि हुई है। इस दौरान कार्यशील जनसंख्या का अनुपात बढ़कर क्रमशः 35.99 प्रतिशत तथा 38.09 प्रतिशत हो गया।

सारणी 2 : 15

झाँसी मण्डल की तहसीलवार कुल कार्यशील जनसंख्या एवं प्रतिशत 1981–2001

तहसील	1981		1991		2001	
	जनसंख्या	कुल जनसंख्या का प्रतिशत	जनसंख्या	कुल जनसंख्या का प्रतिशत	जनसंख्या	कुल जनसंख्या का प्रतिशत
माधौगढ़	47793	29.75	57402	30.48	104354	35.17
जालौन	52779	28.12	73488	31.73	86731	35.02
कालपी	69412	31.70	102217	37.34	122189	38.12
कौंच	72732	32.72	95218	35.07	103339	38.98
उरई	60650	30.82	81611	32.08	106268	32.74
जनपद जालौन	**303366**	**30.75**	**409936**	**33.61**	**522881**	**35.95**
मौठ	64183	29.36	105990	40.02	106650	39.51
गरौठा	64410	30.75	99554	39.98	85710	42.62
टहरौली	...	...	...	...	67045	44.34
मऊरानीपुर	74842	32.30	108014	36.75	133934	40.27
झाँसी	139170	29.02	186074	29.91	198307	25.09
जनपद झाँसी	**342605**	**30.13**	**499632**	**34.94**	**646007**	**37.02**
तालबेहट	60347	38.70	48792	24.65	111140	45.02
ललितपुर	45159	41.78	135059	44.20	157900	38.91
महरौनी	73568	37.92	130793	52.61	153325	47.15
जनपद ललितपुर	**229074**	**39.65**	**314644**	**41.84**	**422365**	**43.19**
झाँसी मण्डल	**875045**	**32.40**	**1224212**	**35.99**	**1591253**	**38.09**

स्रोत : प्राथमिक जनगणना सार, जनगणना कार्य निदेशालय उ0प्र0 1981, 1991, 2001

उपरोक्त सारणी से स्पष्ट है कि सन 1981 में झाँसी मण्डल में कार्यशील जनसंख्या का सबसे अधिक प्रतिशत व ललितपुर (41.78 प्रतिशत), तालबेहट (38.70 प्रतिशत) व महरौनी (37.92 प्रतिशत) तहसीलों में तथा सबसे कम जालौन (28.12 प्रतिशत) व झाँसी (29.02 प्रतिशत) तहसीलों मे पाया गया। मण्डल की माधौगढ़, कालपी, उरई, मौठ, गरौठा, झाँसी, जालौन एवं मऊरानीपुर तहसीलों में मण्डल के औसत (32.40 प्रतिशत) से कम कार्यशील जनसंख्या का प्रतिशत पाया जाता है। जबकि ललितपुर, तालबेहट, महरौनी एवं कौंच तहसीलों मे मण्डल के औसत से अधिक कार्यशील जनसंख्या का प्रतिशत है।

सन 1991 में झाँसी मण्डल में कुल कार्यशील जनसंख्या के अनुपात में वृद्धि हुई है जो इस वर्ष 10.22 प्रतिशत की वृद्धि के साथ 35.99 प्रतिशत हो गयी। इस दशक में यह वृद्धि मण्डल की तालबेहट तहसील को छोड़कर शेष सभी तहसीलों में हुई। इस वृद्धि के साथ मण्डल में सबसे अधिक कार्यशील जनसंख्या का अनुपात ललितपुर से हटकर महरौनी (52.61 प्रतिशत) तथा सबसे कम जालौन से हटकर तालबेहट (24.65 प्रतिशत) हो गया।

सन 2001 में झाँसी मण्डल की कार्यशील जनसंख्या बढ़कर 1591253 हो गयी जो कुल जनसंख्या का 38.09 प्रतिशत है। सन् 2001 की जनगणना के अनुसार कार्यशील जनसंख्या का सबसे अधिक प्रतिशत महरौनी (47.15 प्रतिशत) तथा सबसे कम झाँसी (25.09 प्रतिशत) तहसील में है। मण्डल की माधौगढ़, जालौन, उरई एवं झाँसी तहसीलों में मण्डल के औसत (38.09 प्रतिशत) से कम कार्यशील जनसंख्या का प्रतिशत है जबकि कालपी, कौंच, मौठ, गरौठा, टहरौली, मऊरानीपुर, तालबेहट, ललितपुर व महरौनी तहसीलों में मण्डल के औसत से अधिक कार्यशील जनसंख्या का प्रतिशत है।

इस प्रकार कुछ तहसीलों को छोड़कर लगभग सभी में इन दशकों के दौरान कार्यशील जनसंख्या में वृद्धि हुई है। इसका मुख्य कारण मण्डल में कार्यशील जनसंख्या में कृषक जनसंख्या का प्रतिशत अधिक है। अतः कृषि पर बढ़ती निर्भरता के कारण कार्यशील जनसंख्या बढ़ी है।

2 : 5 आव्रजन–प्रव्रजन (Immigration – Emigration)

आदि काल से ही मानव घुमन्तु प्रवृत्ति का रहा है। वह भूमि एवं साधनों की खोज हेतु महामरियों, युद्ध, अत्याचार भेदभाव के कारण तथा उन्नत जीवन की आशा से एक स्थान से दूसरे स्थान पर जाकर बसता रहा है। इस तरह जनसंख्या के प्रवास (Migration) का इतिहास अत्यन्त प्राचीन एवं विश्व व्यापी रहा है। यदि हम इतिहास पर दृष्टि डालें तो स्पष्ट जानकारी प्राप्त होती है कि ईसा से बहुत पहले आर्य मध्य एशिया में आकर भारत में बसे थे। मध्यकाल में अंग्रेजी एवं फ्रांसीसी उत्तरी अमेरिका एवं आस्ट्रेलिया को प्रवासित हुए। स्पेनी एवं पुर्तगाली दक्षिणी अमेरिका में बसे। यहूदी एवं अरबी लोग उत्तरी अफ्रीका एवं अरब से यूरोप में जा बसे। इस तरह विभिन्न देशों का इतिहास प्रवास की घटनाओं से भरा पड़ा है। यहाँ यह ध्यान देने वाली बात है कि थोड़े समय के लिए कहीं घूमने जाने अथवा व्यापारिक उद्देश्य से जाने को देशान्तरण (Migration) नहीं माना जाता है। लम्बे समय अथवा स्थायी रूप से जाने को ही देशान्तर कहा जाता है।

जन्म मृत्यु एवं देशान्तरण किसी देश की जनसंख्या को महत्वपूर्ण ढंग से प्रभावित करते हैं। प्रावैगिक जनसंख्या का अध्ययन तब तक अधूरा समझा जाता है जब तक कि देशन्तरण का अध्ययन न किया जाए। किसी समुदाय की जनसंख्या में वृद्धि तीन तरीकों से सम्भव हो सकती है –

- उस समुदाय में जन्म लेने वाले की संख्या बढे।
- उस समुदाय में मरने वालो की संख्या घटे। तथा
- उस समुदाय में बाहर से व्यक्ति आएं।

इसी तरह समुदाय की जनसंख्या में कमी भी तीन तरह से सम्भव है –

- उस समुदाय में जन्म लेने वालों की संख्या में कमी आए।
- उस समुदाय में मरने वालों की संख्या में वृद्धि हो। तथा
- उस समुदाय के कुछ लोग बाहर चले जाएं।

साधारणतया देशान्तरण का तात्पर्य आवागमन है मनुष्य एक स्थान से दूसरे स्थान को आता–जाता रहता है, जिसके फलस्वरूप उसके निवास स्थान में परिवर्तन होते रहते है। मनुष्य के निवास स्थान के परिवर्तन की घटना को देशान्तरण कहते हैं। निवास स्थान में होने वाले परिवर्तन को स्थलीय गतिशीलता भी कहते हैं। इस सम्बन्ध में **डेविड एम0 हीर**[19] ने लिखा है – 'देशान्तरण का अर्थ है अपने स्वाभाविक निवास को परिवर्तित कर देना' **संयुक्त राष्ट्र संघ** (U.N.O.) के अनुसार[20]- 'देशान्तरण (प्रवास) निवास स्थान को परिवर्तित करते हुए एक भौगोलिक इकाई से दूसरी भौगोलिक इकाई में विचरण का एक प्रकार है।'

संक्षेप के देशान्तरण में निम्न लिखित तत्वों का आभाष होता है। –

1. इसमें निवास में परिवर्तन होना आवश्यक है।
2. यह परिवर्तन स्थायी होता है।
3. इसके अन्तर्गत किसी भौगालिक इकाई को पार करना आवश्यक है।

देशान्तरण को दो भागों मे बाँटा जा सकता है।–

1. आन्तरिक देशान्तरण (Internal Migration) – आन्तरिक अथवा किसी राष्ट्र विशेष के अन्दर होने वाली गतिशीलता को आन्तरिक देशान्तरण कहते हैं। आन्तरिक देशान्तरण का मुख्य कारण अन्तप्रान्तीय देशान्तरण, वैवाहिक देशान्तरण, गांव–शहर देशान्तरण व सबद्धताजन्य देशान्तरण प्रमुख है।

2. अन्तर्राष्ट्रीय देशान्तरण (International Migration)– जब व्यक्ति या व्यक्तियों का समुदाय एक राष्ट्र की सीमाओं को लांघकर दूसरे राष्ट्र में जा बसता है, तो ऐसे देशान्तरण को अन्तर्राष्ट्रीय देशान्तरण की संज्ञा दी जाती है इस प्रकार के देशान्तरण में भाषा, संस्कृति एवं व्यवसाय सभी बदल जाते हैं। अन्तर्राष्ट्रीय देशान्तरण दो प्रकार का होता है। किसी देश में बाहर से आने वालों की आव्रजक (Immigration) एवं बाहर जाने वालों

को को प्रव्रजक (Emigration) तथा इस प्रकार के देशान्तरण को क्रमशः आव्रजन (Immigration) एवं प्रव्रजन (Emigration) कहा जाता है।

2 : 6 निर्भरता (Dependency)

स्थूल रूप में जनसंख्या को दो वर्गो में विभाजित किया जाता है। उत्पादक उपभोक्ता या कार्यशील जनसंख्या अनुत्पादक उपभोक्ता या आश्रित जनसंख्या। कार्यशील जनसंख्या शब्द का प्रयोग जनसंख्या के उस भाग से है, जो राष्ट्रीय आय में योगदान करता है, दूसरे शब्दों में इससे देश की श्रमशक्ति का बोध होता है।

प्रायः कार्यशील जनसंख्या या श्रमशक्ति में 15 से 60 वर्ष की आयु वर्ग की जरसंख्या को सम्मिलित किया जाता है। आश्रित जनसंख्या में वे सभी व्यक्ति शामिल है जो अपने पालन पोषण के लिए दूसरों पर निर्भर हैं, अर्थात बच्चे, बूढ़े तथा ऐसी स्त्रियाँ जो केवल घरेलू कार्य करती हैं। इसमें 0–14 वर्ष तक के आयु वर्ग के बच्चे एवं 60 वर्ष से अधिक आयु के वृद्धों को आश्रित जनसंख्या में सम्मिलित किया जाता है।

इस प्रकार निर्भरता अनुपात निकालने का सूत्र निम्नलिखित है – [21]

$$\text{निर्भरता अनुपात} = \frac{P_{0-14} + P_{60}}{P_{15-59}} \times 100$$

P_{0-14} का तात्पर्य 0-14 वर्ष आयुवर्ग की जनसंख्या।

P_{60} का तात्पर्य 60 वर्ष से अधिक आयु वर्ग की जनसंख्या।

P_{15-59} का तात्पर्य 15-60 वर्ष आयु वर्ग की जनसंख्या।

अध्ययन क्षेत्र झाँसी मण्डल में भी जनसंख्या को दो वर्गों मे विभाजित कर कार्यशील जनसंख्या (कुल कर्मी) एवं अकार्यशील जनसंख्या (गैर कर्मी) के आधार पर कुल जनसंख्या में इनका अनुपात दर्शाया गया है। तथा इसी के माध्यम से यह पता लगाने का प्रयास किया गया है। कि निर्भरता का अनुपात कितना है।

निम्न लिखित सारणी में झाँसी की कुल जनसंख्या में कार्यशील जनसंख्या एवं अकार्यशील जनसंख्या एवं उनके प्रतिशत को दर्शाया गया है —

सारणी 2 : 16
झाँसी मण्डल में कार्यशील जनसंख्या पर गैर कार्यशील जनसंख्या की निर्भरता (1961–2001)

वर्ष	कुल जनसंख्या	कार्यशील जनसंख्या	कुल जनसंख्या का प्रतिशत	गैरकार्यशील जनसंख्या	कुल जनसंख्या का प्रतिशत
1961	1750647	698900	39.92	1051747	60.08
1971	2120548	802496	37.84	1318052	62.16
1981	2700917	875045	32.40	1825872	67.60
1991	3401118	1224212	35.99	2176906	64.01
2001	4177117	1591253	38.09	2585864	61.91

स्रोत : प्राथमिक जनगणना सार, जनगणना कार्य निदेशालय, उत्तर प्रदेश लखनऊ।

उपरोक्त सारणी से स्पष्ट है कि सन 1961 में कुल जनसंख्या का 39.92 प्रतिशत हिस्सा कार्यशील जनसंख्या का था शेष 60.08 प्रतिशत जनसंख्या उस पर निर्भर थी अतः इस प्रकार 1961 में प्रति 100 कार्यशील व्यक्तियों पर 150 व्यक्ति निर्भर हैं सन 1971 व 1981 में झाँसी मण्डल में कार्यशील जनसंख्या में लगातार गिरावट आयी है परिणाम स्वरूप आश्रित जनसंख्या में वृद्धि हुई है अतः निर्भरता के अनुपात में भी प्रतिदशक वृद्धि हुई है और वह क्रमशः 164 एवं 208 व्यक्ति प्रति 100 कार्यशील व्यक्ति हो गया। सन 1991 एवं 2001 में झाँसी मण्डल की कार्यशील जनसंख्या एवं गैर कार्यशील जनसंख्या दोनों में वृद्धि दर्ज की गयी है। जहाँ 1981–91 के दशक में यह 39.90 प्रतिशत एवं 1991–2001 के दशक में 29.98 प्रतिशत (कार्यशील जनसंख्या) थी। वहीं इन्ही दशकों में गैरकार्यशील जनसंख्या में वृद्धि का प्रतिशत क्रमशः 19.22 एवं 18.78 था लेकिन इन दशकों के दौरान जहाँ कार्यशील जनसंख्या का अनुपात में वृद्धि हुई है वहीं गैर कार्यशील जनसंख्या का अनुपात कम हुआ है इस प्रकार सन 1991 में प्रति 100 कार्यशील व्यक्तियों पर 178 व्यक्ति निर्भर थे जो 2001 में घटकर 162 हो गए।

सारणी 2 : 17
झाँसी मण्डल में तहसीलवार निर्भरता अनुपात सन 1981–2001

तहसील	1981			1991			2001		
	कुल कर्मी	गैर कर्मी	निर्भरता	कुल कर्मी	गैर कर्मी	निर्भरता	कुल कर्मी	गैर कर्मी	निर्भरता
माधौगढ़	29.75	70.25	236	30.48	69.52	228	35.17	64.83	184
जालौन	28.13	71.87	255	31.74	68.26	215	35.02	64.98	186
कालपी	31.70	68.30	215	37.34	62.66	168	38.13	61.87	162
कौंच	32.72	67.28	205	35.07	64.93	185	38.98	61.02	156
उरई	30.83	69.17	224	32.08	67.92	212	32.74	67.26	205
ज. जालौन	30.76	69.24	225	33.62	66.38	197	35.95	64.05	178
मौठ	29.65	70.35	237	40.02	69.98	150	39.52	60.48	153
गरौठा	30.75	69.25	225	39.98	60.02	150	42.63	57.37	134
टहरौली	....	....	...	...	...	...	44.34	55.66	125
मऊरानीपुर	32.30	67.70	210	36.78	63.22	172	40.27	59.73	148
झाँसी	29.03	70.97	244	29.91	70.09	234	25.09	74.91	298
ज. झाँसी	30.13	69.87	232	34.94	65.06	186	37.02	62.98	170
तालबेहट	38.70	61.30	158	24.65	75.35	305	45.02	54.98	122
ललितपुर	41.78	58.22	139	44.20	55.80	126	38.91	61.09	157
महरौनी	37.92	62.08	164	52.61	47.39	090	47.51	52.49	110
ज.ललितपुर	39.65	60.35	152	41.84	58.16	139	43.20	56.80	131
झाँसी मण्डल	32.40	67.60	209	35.99	64.01	178	38.09	61.91	162

स्रोत : प्राथमिक जनगणना सार, जनगणना कार्य निदेशालय, उत्तर प्रदेश 1981–2001

उपरोक्त सारणी से स्पष्ट है कि झाँसी मण्डल में कार्यशील जनसंख्या पर अकार्यशील जनसंख्या की सबसे अधिक निर्भरता सन 1981 में जालौन (255 व्यक्ति प्रति 100 कार्यशील व्यक्ति) तथा झाँसी (244) में है। तथा सबसे कम ललितपुर (139) तहसील में है। मण्डल की निर्भरता (209) से अधिक निर्भरता माधौगढ़ (236) जालौन (255) कालपी (215) उरई (224) मौठ (237) गरौठा (225) मऊरानीपुर

(210) तथा झाँसी (244) तहसीलों में है तथा कौच (205) तालबेहट (158) ललितपुर (139) महरौनी (164) तहसीलों में मण्डल से कम निर्भरता का अनुपात है। निर्भरता का अनुपात अधिक होने का मुख्य कारण जनसंख्या वृद्धि के साथ रोजगार के अवसरों में कमी तथा कुछ क्षेत्रों में 0 – 14 जनसंख्या का अधिक होना भी है।

सन 1991 के दशक में मण्डल के निर्भरता अनुपात में कमी आयी है। और यह घटकर 178 व्यक्ति प्रति 100 कार्यशील व्यक्ति हो गया। इस दशक में सबसे अधिक निर्भरता ललितपुर जनपद की तालबेहट तहसील (305) में हैं। यहाँ इस दौरान कार्यशील जनसंख्या का प्रतिशत घटकर 24.65 हो गया। परिणामस्वरूप आश्रित जनसंख्या के प्रतिशत में वृद्धि (75.35) हो गयी और निर्भरता भी लगभग दुगनी हो गयी। इस दौरान सबसे कम निर्भरता ललितपुर जिले की महरौनी तहसील (90) में थी। क्योंकि इस दौरान यहाँ कार्यशील जनसंख्या में कृषकों का अनुपात बढ़ा है। अतः निर्भरता में कमी आयी है।

सन 2001 में भी मण्डल के निर्भरता अनुपात मे कमी आयी और यह 178 से घटकर 162 हो गया। इस दौरान मण्डल में सबसे अधिक निर्भरता अनुपात झाँसी (298) तथा उरई (205) तहसीलो में हो गया, तथा सबसे कम महरौनी (110) तहसील में रहा। मण्डल के निर्भरता अनुपात से अधिक वाली तहसीलों में झाँसी, उरई, जालौन तथा माधौगढ़ है तथा कम वाली तहसीलों में – कालपी, कौंच, मौठ, गरौठा, टहरौली, मऊरानीपुर, तालबेहट, ललितपुर एवं महरौनी प्रमुख हैं। जिन तहसीलों में निर्भरता सबसे अधिक है वे दोनो ही मण्डल के प्रमुख औद्योगिक नगर है। इसलिए यहाँ जनसंख्या का जमाव अधिक है, लेकिन रोजगार के अवसर उस अनुपात में नही है तथा कम निर्भरता वाली तहसीलों में कृषि पर अधिक निर्भरता के कारण दबाव कम है।

इस प्रकार कार्यशील जनसंख्या ही किसी भी क्षेत्र की आय सृजन की साधन है, जिन्हे समस्त जनसंख्या के लिए भोजन की व्यवस्था करनी होती है, जिस समाज में निर्भरता का अनुपात जितना अधिक होगा, उस क्षेत्र में आय का उतना ही अधिक भाग प्रत्यक्ष भौतिक विनियोग से वंचित हो जाएगा क्योंकि आय का उतना

ही बड़ा भाग उपभोग मे व्यय हो जाएगा। यह अनुपात जितना कम होगा, उतना ही आर्थिक विकास एवं रहन–सहन का स्तर ऊँचा होने की सम्भावना है।

सारणी 2 : 18
झाँसी मण्डल की कार्यशील जनसंख्या में व्यवसायिक प्रतिनिधित्व

व्यवसाय	1981		1991		2001	
	जनसंख्या	व्यवसायिक प्रतिनिधित्व (प्रतिशत में)	जनसंख्या	व्यवसायिक प्रतिनिधित्व (प्रतिशत में)	जनसंख्या	व्यवसायिक प्रतिनिधित्व (प्रतिशत में)
कृषक	558073	63.78	749607	61.23	1120739	70.43
पारिवारिक उद्योग कर्मी	28184	03.22	22033	01.80	69653	04.38
अन्य कर्मी	288788	33.00	452572	36.97	400861	25.19
कुल कर्मी	**875045**	**100.00**	**1224212**	**100.00**	**1591253**	**100.00**

स्रोत : प्राथमिक जनगणना सार, जनगणना कार्य निदेशालय उ0प्र0 1981, 1991, 2001

उपरोक्त सारणी में 1981 में कार्यशील जनसंख्या में कृषकों का प्रतिनिधित्व 63.78 प्रतिशत है। जबकि पारिवारिक उद्योग कर्मियों का मात्र 3.22 प्रतिशत ही है। अन्य कार्यो का मण्डल में 33 प्रतिशत हिस्सा है। 1981 से 2001 के मध्य अध्ययन क्षेत्र में कृषकों की संख्या में वृद्धि हुई है। जो 2001 में बढ़कर 1120739 हो गयी है। जो कुल कार्यशील जनसंख्या का 70.43 प्रतिशत है। इस प्रकार मण्डल की सर्वाधिक कार्यशील जनसंख्या कृषि पर निर्भर है।

सारणी 2:19 से स्पष्ट है कि झाँसी मण्डल में सन 1981 में गैर कर्मी जनसंख्या में सबसे अधिक 60.52 प्रतिशत बच्चे हैं तथा 9.13 प्रतिशत वृद्ध हैं। इनकी संख्या पूरी तरह से कार्यशील जनसंख्या पर निर्भर रहती है। ये अपने भरण–पोषण के लिए कार्यशील व्यक्तियो पर निर्भर रहते हैं। इसके अलावा गैर कर्मियों मे बेरोजगार पुरूषों एवं स्त्रियों की जनसंख्या भी सम्मिलित है जिनका अनुपात क्रमशः 2.26 प्रतिशत तथा 28.09 प्रतिशत है। सन 1991 एवं 2001 के दशक में निर्भरता के वितरण में मामूली वृद्धि हुई है। इस प्रकार यह वह जनसंख्या है जिसका भरण पोषण कार्यशील जनसंख्या द्वारा किया जाता है।

चित्र 2.5 : झाँसी मण्डल की कार्यशील जनसंख्या में व्यवसायिक प्रतिनिधित्व 1981–2001

सारणी 2 : 19

झाँसी मण्डल में गैर कर्मी जनसंख्या में निर्भरता का वितरण

गैर कर्मी	1981		1991		2001	
	जनसंख्या	प्रतिशत	जनसंख्या	प्रतिशत	जनसंख्या	प्रतिशत
बच्चे (0–14)	1105067	60.52	1309591	60.16	1571851	60.78
पुरूष(15–59)	41210	02.26	74842	03.44	131561	05.09
स्त्री (15–59)	512866	28.09	548349	25.19	572256	22.13
वृद्ध (60–)	166729	09.13	244124	11.21	310196	12.00
योग	**1825872**	**100.00**	**2176906**	**100.00**	**2585864**	**100.00**

स्रोत : प्राथमिक जनगणना सार, जनगणना कार्य निदेशालय उ0प्र0 1981, 1991, 2001

सन्दर्भ (Reference)

1. पन्त, डॉ0 जीवन चन्द्र (2006) जनांकिकी, विशाल पब्लिशिंग, कार्पोरेशन बुक मार्केट, जालन्धर पृष्ठ 270

2. सिन्हा डॉ0 वी0सी0 एवं सिन्हा पुष्पा (2005) जनांकिकी के सिद्धान्त मयूर पेपर बैक्स, सेक्टर – 5 नोएडा पृष्ठ 402

3. पन्त, डॉ0 जीवन चन्द्र (2006) जनांकिकी, विशाल पब्लिशिंग, कार्पोरेशन बुक मार्केट, जालन्धर पृष्ठ 372

4. मिश्रा डॉ0 जे0पी0 (2006), जनांकिकी, साहित्य भवन पब्लिकेशन्स हास्पिटल रोड आगरा पृष्ठ 329

5. बंसल सुरेश चन्द्र (1986) नगरीय भूगोल मीनाक्षी प्रकाशन मेरठ पृष्ठ 151

6. बंसल सुरेश चन्द्र (1986) नगरीय भूगोल मीनाक्षी प्रकाशन मेरठ पृष्ठ 151

7. ओझा रघुनाथ (1989) जनसंख्या भूगोल प्रतिभा प्रकाशन कानपुर पृष्ठ 282

8. सिन्हा डॉ0 वी0सी0 एवं सिन्हा पुष्पा (2005) जनांकिकी के सिद्धान्त मयूर पेपर बैक्स, सेक्टर – 5 नोएडा पृष्ठ 259

9. भारत की जनगणना 2001 उत्तर प्रदेश श्रंखला 10, खण्ड प्रथम, जनगणना कार्य निदेशालय उत्तर प्रदेश पृष्ठ XXVIII

10. सिन्हा डॉ0 वी0सी0 एवं सिन्हा पुष्पा (2005) जनांकिकी के सिद्धान्त मयूर पेपर बैक्स, सेक्टर – 5 नोएडा पृष्ठ 402

11. सामान्य जनसंख्या सारणियॉ भाग, II क, जनगणना कार्य निदेशालय उत्तर प्रदेश, लेखराज बिल्डिंग इन्द्रनगर लखनऊ पृष्ठ 679, 680

12. मिश्रा डॉ0 जे0पी0 (2006), जनांकिकी, साहित्य भवन पब्लिकेशन्स हास्पिटल रोड आगरा पृष्ठ 366

13. पन्त, डॉ0 जीवन चन्द्र (2006) जनांकिकी, विशाल पब्लिशिंग, कार्पोरेशन बुक मार्केट, जालन्धर पृष्ठ 270–271

14. सिन्हा डॉ0 वी0सी0 एवं सिन्हा पुष्पा (2005) जनांकिकी के सिद्धान्त मयूर पेपर बैक्स, सेक्टर – 5 नोएडा पृष्ठ 46

15. पन्त, डॉ0 जीवन चन्द्र (2006) जनांकिकी, विशाल पब्लिशिंग, कार्पोरेशन बुक मार्केट, जालन्धर पृष्ठ 367

16. मिश्रा डॉ0 जे0पी0 (2006), जनांकिकी, साहित्य भवन पब्लिकेशन्स हास्पिटल रोड आगरा पृष्ठ 369

17. मिश्रा डॉ0 जे0पी0 (2006), जनांकिकी, साहित्य भवन पब्लिकेशन्स हास्पिटल रोड आगरा पृष्ठ 371

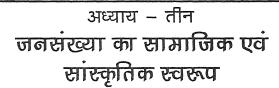
18. प्राथमिक जनगणना सार जनगणना कार्य निदेशालय, उत्तर प्रदेश लेखराज बिल्डिंग, इन्द्रानगर लखनऊ, पृष्ठ XXXII

19. मिश्रा डॉ0 जे0पी0 (2006), जनांकिकी, साहित्य भवन पब्लिकेशन्स हास्पिटल रोड आगरा पृष्ठ 305

20. मिश्रा डॉ0 जे0पी0 (2006), जनांकिकी, साहित्य भवन पब्लिकेशन्स हास्पिटल रोड आगरा पृष्ठ 305

21. सिन्हा डॉ0 वी0सी0 एवं सिन्हा पुष्पा (2005) जनांकिकी के सिद्धान्त मयूर पेपर बैक्स, सेक्टर – 5 नोएडा पृष्ठ 388

अध्याय – तीन

जनसंख्या का सामाजिक एवं सांस्कृतिक स्वरूप

3:1 साक्षरता एवं शैक्षिक स्तर

3:2 भाषा एवं धर्म

3:3 अनुसूचित जाति/जनजाति

3:4 पारिवारिक स्वरूप

3:5 वैवाहिक स्तर

3:6 व्यवसायिक स्वरूप

जनसंख्या का सामाजिक एवं सांस्कृतिक स्वरूप

3 : 1 साक्षरता एवं शैक्षिक स्तर

जनसंख्या के सम्बन्ध में जिल आधारों पर सूचना एकत्र की जाती है उनमें साक्षरता सबसे महत्वपूर्ण है। किसी भी देश की कुशल एवं साक्षर मानवीय शक्ति अर्थव्यवस्था को महत्वपूर्ण ढंग से प्रभावित करती है। साक्षरता एवं देश के सामाजिक–आर्थिक विकास में धनात्मक सह सम्बन्ध पाया जाता है। क्योंकि साक्षरता किसी भी सभ्य समाज के विकास का मापदण्ड है। इसका प्रभाव जन्म मरण तथा आर्थिक प्रतिरूपों पर पड़ता है। दूसरी ओर यह अर्थव्यवस्था नगरीयकरण, जीवनस्तर, जातीय संरचना, समाज मे स्त्रियों की स्थिति शैक्षणिक सुविधाओं यातायात एवं परिवहन के साधनों तकनीकी विकास आदि का भी सूचक है।

जनगणना की दृष्टि से वही व्यक्ति साक्षर समझा जाता है जो स्वविवेक से किसी भाषा को पढ़ और लिख सके। एक व्यक्ति जो केवल पढ़ सकता है लिख नही सकता उसे निरक्षर समझा जाएगा, साक्षर होने के लिए यह जरूरी नही है कि व्यक्ति ने कोई औपचारिक शिक्षा प्राप्त की हो।[1] यदि कुल जनसंख्या मे से 0–6 आयु वर्ग की संख्या को निकाल दिया जाए तो साक्षरता दर अधिक महत्वपूर्ण बन जाएगी। इसी उद्देश्य से सन 1991 की जनगणना में यह निर्णय लिया गया कि साक्षरता के उद्देश्य से 7 वर्ष से अधिक के लोगों को ही शामिल किया जाएगा। प्रस्तुत अध्ययन में साक्षरता दर ज्ञात करने के लिए निम्न सूत्र का प्रयोग किया गया है[2]–

$$\text{साक्षरता दर} = \frac{\text{साक्षरों की संख्या}}{\text{7 + आयु वाली जनसंख्या}} \times 100$$

साक्षरता की दृष्टि से भारत की स्थिति अभी बहुत कमजोर है यद्यपि स्वतंत्रता के पश्चात इस दिशा में व्यापक कार्यक्रम चलाए गए हैं। फिर भी यहाँ

साक्षरता अनुपात विकसित देशों की अपेक्षा बहुत कम हैं। अध्ययन क्षेत्र झाँसी मण्डल में सन 1961 में कुल जनसंख्या का केवल 21.07 प्रतिशत भाग ही साक्षर था। जो बढ़ते – बढ़ते 2001 में 50.88 प्रतिशत हो गया। झाँसी मण्डल में साक्षरता की दशा को अग्र सारणी में प्रदर्शित किया गया है।

सारणी 3 : 1

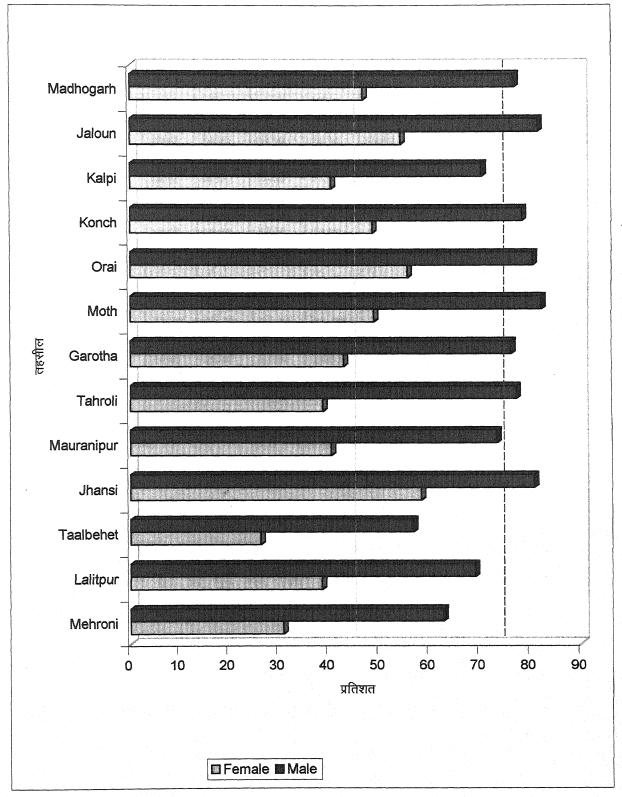
भारत, उत्तर प्रदेश एवं झाँसी मण्डल में साक्षरता का विकास

वर्ष	भारत			उत्तर प्रदेश			झाँसी मण्डल		
	पुरूष	स्त्री	कुल	पुरूष	स्त्री	कुल	पुरूष	स्त्री	कुल
1951	24.95	07.93	16.67	19.17	4.07	12.02	...	....	....
1961	24.44	12.95	24.02	32.08	8.36	20.87	27.34	4.26	19.68
1971	39.45	18.69	29.45	35.01	11.23	23.99	35.50	11.70	24.40
1981	46.74	24.82	36.17	46.65	16.74	32.65	43.98	16.80	31.40
1991	64.13	39.29	52.21	54.82	24.37	40.71	61.30	28.90	46.60
2001	75.85	54.16	65.38	70.23	42.98	57.36	74.93	45.93	61.54

स्रोत : सांख्यकीय पत्रिका, कार्यालय उपनिदेशक अर्थ एवं संख्या झाँसी मण्डल 2002 एवं प्राथमिक जनगणना सार, जनगणना कार्य निदेशालय, उत्तर प्रदेश–2001

उपरोक्त सारणी से स्पष्ट है कि सन 1961 में झाँसी मण्डल में साक्षरता दर मात्र 19.68 प्रतिशत थी। जो उत्तर प्रदेश एवं भारत की साक्षरता दर से कम थी। जबकि महिला साक्षरता दर भारत से लगभग 200 प्रतिशत तथा उत्तर प्रदेश से 100 प्रतिशत कम है। मण्डल की पुरूष साक्षरता दर ही केवल भारत की पुरूष साक्षरता दर से अधिक हैं सन 1971 के दशक में मण्डल में साक्षरता दर में सुधार आया है। मण्डल की साक्षरता दर उत्तर प्रदेश की साक्षरता दर से अधिक हुई है। किन्तु भारत की साक्षरता दर से अभी भी कम है। सन 1981 एवं 1991 के दौरान मण्डल की पुरूष साक्षरता दर में लगातार वृद्धि हुई है। जो 1991 में भारत की पुरूष साक्षरता दर से लगभग 3 फीसदी कम है। जबकि उत्तर प्रदेश से लगभग 7 फीसदी अधिक है। जबकि स्त्रियों में साक्षरता का प्रतिशत आज भी बहुत कम है।

सन 2001 में मण्डल का साक्षरता अनुपात 61.54 हो गया जो भारत की साक्षरता दर से लगभग 6 प्रतिशत कम है और उत्तर प्रदेश से लगभग 7 प्रतिशत अधिक है। पुरूष साक्षरता दर भारत के लगभग बराबर एवं उत्तर प्रदेश से अधिक है जबकि स्त्री साक्षरता अनुपात में उत्तर प्रदेश (42.98 प्रतिशत) एवं झाँसी मण्डल (45.

चित्र 3.1 : झाँसी मण्डल में स्त्री – पुरूष साक्षरता 2001

93 प्रतिशत) आज की भारत से पीछे है। जो इस बात का सूचक है कि उत्तर प्रदेश सहित सम्पूर्ण झाँसी मण्डल में स्त्रियों में साक्षरता बहुत कम है।

सारणी 3 : 2

झाँसी मण्डल की तहसीलवार साक्षरता – 1981–2001

तहसील	साक्षरता दर 1981			साक्षरता दर 1991			साक्षरता दर 2001		
	पुरुष	स्त्री	कुल	पुरुष	स्त्री	कुल	पुरुष	स्त्री	कुल
माधौगढ़	47.61	16.97	33.72	63.48	28.41	47.79	76.94	46.98	63.32
जालौन	53.32	20.82	38.42	69.29	34.34	53.58	81.60	54.47	69.12
कालपी	40.60	12.58	27.77	57.04	23.12	45.73	70.49	40.58	56.99
कौंच	52.89	19.12	37.56	68.59	31.69	52.12	78.42	48.79	64.82
उरई	56.72	25.76	42.67	72.56	40.27	58.13	80.55	55.72	69.13
ज.जालौन	**50.16**	**18.96**	**35.95**	**66.20**	**31.60**	**50.72**	**77.39**	**49.20**	**64.52**
मौठ	50.01	14.97	33.82	67.78	27.02	49.13	82.21	49.05	66.73
गरौठा	47.41	13.55	31.76	60.99	21.16	42.90	76.24	43.02	61.02
टहरौली	...	....	...	...	...	...	77.23	38.87	59.35
मऊरानीपुर	42.56	13.86	29.17	59.85	24.57	43.59	73.35	40.49	57.97
झाँसी	56.33	31.27	44.63	71.92	45.95	59.94	80.71	58.38	70.35
ज. झाँसी	**50.67**	**21.38**	**37.06**	**66.60**	**33.76**	**51.60**	**78.76**	**50.16**	**65.47**
तालबेहट	27.01	07.28	18.03	36.09	09.04	23.72	56.75	26.28	42.73
ललितपुर	37.07	14.45	26.55	57.54	24.63	40.71	69.00	38.61	54.77
महरौनी	27.47	06.77	17.88	52.64	15.43	35.53	62.72	30.84	47.88
ज.ललितपुर	**31.11**	**09.96**	**21.34**	**45.22**	**16.62**	**32.12**	**63.81**	**32.97**	**49.45**
झाँसी मण्डल	**43.98**	**16.80**	**31.40**	**61.30**	**28.90**	**46.60**	**74.93**	**45.93**	**61.54**

स्रोत : प्राथमिक जनगणना सार, जनगणना कार्य निदेशालय उ0प्र0 1981, 1991, 2001

उपरोक्त सारणी 3:2 एवं चित्र 3.1 से स्पष्ट है कि सन 1981 में पुरूष साक्षरता का सर्वाधिक प्रतिशत उरई (56.72 प्रतिशत) तथा झाँसी (56.33 प्रतिशत) तहसील में तथा सबसे कम तालबेहट (27.01 प्रतिशत) एवं महरौनी (27.47 प्रतिशत) तहसीलों में है। 10 वर्ष बाद 1991 मे पुरूष साक्षरता अधिकता वाली तहसीलों में कोई परिवर्तन नही आया। परन्तु साक्षरता का प्रतिशत अवश्य बढ़ गया। पुरूषों की साक्षरता दर दोनो ही तहसीलों में क्रमशः 72.56 प्रतिशत एवं 71. 92 प्रतिशत हो गयी। जो मण्डल की साक्षरता दर 61.30 प्रतिशत से 10 फीसदी अधिक है। इन तहसीलों में पुरूष साक्षरता अधिक होने का कारण ये दोनों ही तहसीलें जनपद एवं मण्डल मुख्यालय के साथ–साथ प्रमुख औद्योगिक नगर होने के अलावा यहाँ शैक्षणिक सुविधाएं अधिक हैं।

सन 2001 में पुरूषों में साक्षरता का सर्वाधिक प्रतिशत 80 से 90 प्रतिशत के मध्य मौठ, जालौन, झाँसी एवं उरई तहसीलों में हो गया। 70 से 80 प्रतिशत

साक्षरता दर वाली तहसीलो मे माघौगढ़ कालपी कौंच गरौठा टहरौली मऊरानीपुर आदि है। जबकि 60 से 70 प्रतिशत साक्षरता दर वाली केवल दो तहसीले ललितपुर एवं महरौनी है और सबसे कम तालबेहट में 50 से 60 प्रतिशत के मध्य है। इसका मुख्य कारण यह है कि कृषि मुख्य व्यवसाय होने के कारण लोग कृषि कार्य में लगे है तथा शिक्षा पर कम ध्यान देते है।

सारणी के द्वितीय भाग में स्त्री साक्षरता को दर्शाया गया है। सन 1981 में सर्वाधिक स्त्री साक्षरता भी झाँसी (31.27 प्रतिशत) तथा उरई (25.76 प्रतिशत) तहसील में है जबकि सबसे कम स्त्री साक्षरता महरौनी (06.77 प्रतिशत) तथा तालबेहट (07.28 प्रतिशत) तहसील में है। इसका मुख्य कारण यह है कि इन क्षेत्रों में ग्रामीण जनसंख्या अधिक हैं और गांव में लड़कियों को स्कूल भेजने के बजाए घर के कार्यो में लगाया जाता है। ताकि पुरूष व महिलाएं कृषि कार्य कर सकें। किन्तु धीरे धीरे इस सोच में बदलाव आ रहा है इसी के परिणामस्वरूप सन 1991 में महिला साक्षारता मे वृद्धि हुई है और यह बढ़कर झाँसी में (45.95 प्रतिशत) तथा उरई में (40.27 प्रतिशत) हो गयी तथा सबसे कम स्त्री साक्षरता वाली तहसील में और कमी आ गयी और यह (07.07 प्रतिशत) हो गयी।

सन 2001 में सबसे अधिक 50 से 60 प्रतिशत साक्षरता वाली तहसीलों में जालौन, उरई तथा झाँसी प्रमुख है 40 से 50 प्रतिशत स्त्री साक्षरता माधौगढ़, कालपी, कौंच, मौठ, गरौठा मऊरानीपुर तहसीलें हैं। जबकि 30 से 40 प्रतिशत स्त्री साक्षरता वाली टहरौली, ललितपुर एवं महरौनी तहसीलें हैं। और सबसे कम साक्षरता 20 से 30 प्रतिशत के मध्य तालबेहट तहसील में है।

जिन तहसीलों में स्त्री साक्षरता अधिक है वहाँ शैक्षणिक सुविधाएं पर्याप्त है साथ ही जिला मुख्यालय केन्द्र होने के कारण अन्य सुविधाएं भी हैं। तथा सबसे कम स्त्री साक्षरता तालबेहट महरौनी तहसील में होने का मुख्य कारण यहाँ की अधिकांश जनसंख्या ग्रामीण क्षेत्र में निवास करती है साथ ही स्त्री शिक्षा पर विशेष ध्यान न देकर गृहकार्य सम्पन्न कराए जाते हैं।

सारणी 3 : 2 से स्पष्ट है कि अध्ययन क्षेत्र झाँसी मण्डल में सन 1981 में कुल साक्षरता का सर्वाधिक प्रतिशत 40–50 प्रतिशत झाँसी तथा उरई तहसीलों में है। ये तहसीले मण्डल की प्रमुख नगरी औद्यागिक क्षेत्र भी है, जिसके कारण इन तहसीलों में पुरूष–स्त्री शिक्षा का स्तर बहुत अधिक है। जबकि माधौगढ़, जालौन, कौंच, मौठ, एवं गरौठा में यह प्रतिशत 30 से 40 के बीच है। तथा कालपी, मऊरानीपुर एवं ललितपुर में 20 से 30 प्रतिशत साक्षरता है। सबसे कम 10 से 20 प्रतिशत के बीच साक्षरता महरौनी एवं तालबेहट तहसीलों में है। इन तहसीलों में कुल साक्षरता कम पाए जाने का मुख्य कारण कृषि प्रधान क्षेत्र होना है साथ ही नगरीय जनसंख्या की तुलना में ग्रामीण जनसंख्या का अनुपात अधिक पाया जाता है। यही कारण है कि गांवो में आज भी बच्चों को स्कूल न भेजकर घरेलू कार्यों व कृषि कार्यों में अधिकाधिक रूप से लगाया जाता है।

सन 1991 के दशक में झाँसी मण्डल की औसत साक्षरता 31.40 प्रतिशत से बढ़कर 46.60 प्रतिशत हो गयी इस प्रकार लगभग 48 प्रतिशत साक्षरता मे वृद्धि हुई है। और यह वृद्धि मण्डल की लगभग सभी तहसीलों में देखी गयी है। इसका मुख्य कारण समय–समय पर सरकार द्वारा चलाए जा रहे तमाम साक्षरता कार्यक्रम एवं राष्ट्रीय साक्षरता मिशन ही है।

सन 2001 में भी मण्डल की साक्षरता दर 32 प्रतिशत की वृद्धि के साथ 61. 54 हो गयी। इस दौरान सर्वाधिक साक्षरता प्रतिशत 70 से 80 प्रतिशत के मध्य झाँसी तहसील में है। जबकि 60 से 70 प्रतिशत साक्षरता वाली तहसीलों में माधौगढ़, जालौन, कौच, उरई, मौठ, गरौठा प्रमुख है तथा कालपी टहरौली मऊरानीपुर एवं ललितपुर तहसीलों में साक्षरता का प्रतिशत 50 से 60 के मध्य है। सन 2001 की सबसे कम साक्षरता प्रतिशत (40–50) वाली तहसीलों में तालबेहट एवं महरौनी है।

ग्रामीण एवं नगरीय साक्षरता – (Rural and Urban Education)

झाँसी मण्डल में यदि साक्षरता वितरण पर ध्यान दिया जाए तो स्पष्ट होता है कि यहाँ ग्रामीण क्षेत्रों की तुलना में नगरीय क्षेत्रों में साक्षरता अधिक है। इसे निम्न लिखित सारणी में स्पष्ट किया गया है –

सारणी 3 : 3

झाँसी मण्डल में तहसीलावार ग्रामीण एवं नगरीय साक्षरता – 2001

तहसील	ग्रामीण साक्षरता			नगरीय साक्षरता		
	पुरूष	स्त्री	कुल	पुरूष	स्त्री	कुल
माधौगढ़	76.55	46.04	62.69	80.43	55.33	68.96
जालौन	81.44	52.72	68.27	82.25	61.24	72.46
कालपी	69.62	37.19	55.07	74.70	55.74	65.87
कोंच	79.66	47.26	64.82	74.11	54.18	64.08
उरई	76.99	45.00	62.42	84.69	67.80	76.86
मौठ	82.27	46.68	65.66	81.94	60.14	71.74
गरौठा	74.25	38.70	58.12	84.46	59.49	72.60
टहरौली	77.47	38.98	59.51	73.88	37.29	57.02
मऊरानीपुर	70.93	34.97	54.12	81.37	59.71	70.84
झाँसी	67.10	33.18	51.92	86.24	69.41	78.27
तालबेहट	55.25	23.89	40.85	83.43	66.20	75.26
ललितपुर	62.01	26.98	45.68	84.67	63.93	74.85
महरौनी	61.97	29.81	47.00	89.15	66.09	78.56
झाँसी मण्डल	**72.04**	**38.57**	**56.62**	**81.64**	**59.73**	**71.33**

स्रोत : भारत की जनगणना 2001 प्राथमिक जनगणना सार जनगणना कार्य निदेशालय उत्तर प्रदेश 2001

उपरोक्त सारणी में स्पष्ट है कि झाँसी मण्डल में साक्षरता ग्रामीण क्षेत्रों (56.62 प्रतिशत) के अपेक्षा नगरीय क्षेत्रों (71.33 प्रतिशत) में अधिक है। इसका मुख्य कारण यह है कि नगरीय क्षेत्रों में शैक्षणिक वातावरण होने एवं शैक्षणिक सुविधाएं होने के कारण एवं ग्रामीण क्षेत्रों में आज भी बच्चों के स्कूल भेजने के बजाए घरेलू एवं कृषि में लगा लिया जाता है। झाँसी मण्डल में सर्वाधिक ग्रामीण क्षेत्रों में साक्षरता जालौन तहसील (68.27 प्रतिशत हैं और सबसे कम तालबेहट तहसील (40.85 प्रतिशत) में है। मण्डल की ग्रामीण साक्षरता से अधिक वाली माधौगढ़,

जालौन, कौंच, उरई, मौठ, गरौठा एवं टहरौली है तथा मण्डल से कम कुल ग्रामीण क्षेत्रों में साक्षरता कालपी मऊरानीपुर झाँसी तालबेहट ललितपुर एवं महरौनी तहसीलों में है।

मण्डल के ग्रामीण क्षेत्रों के पुरूषो मे सबसे अधिक साक्षरता मौठ एवं जालौन तहसीलों में है। यहाँ पुरूषों में साक्षरता 80 से 90 प्रतिशत के बीच है। 70 से 80 प्रतिशत के बीच साक्षरता माधौगढ़ कौंच, उरई गरौठा टहरौली एवं मऊरानीपुर तहसीलों मे है। जबकि कालपी, झाँसी ललितपुर एवं महरौनी तहसीलों में पुरूष साक्षरता (ग्रामीण) 60 से 70 प्रतिशत के बीच है तथा सबसे कम तालबेहट में 50 से 60 प्रतिशत के मध्य ग्रामीण पुरूष साक्षर है।

मण्डल के ग्रामीण क्षेत्रों में स्त्रियों की क स्थिति मण्डल के औसत स्त्री साक्षरता प्रतिशत (38.57 प्रतिशत) से भी खराब हैं सबसे अधिक ग्रामीण महिलाओं में साक्षरता जालौन तहसील (52.72 प्रतिशत) में है, तथा सबसे कम तालबेहट तहसील (23.89 प्रतिशत) में है। मण्डल के औसत ग्रामीण महिला साक्षरता से अधिक वाली माधौगढ़, जालौन, कौंच, उरई, मौठ टहरौली गरौठा तहसीले मुख्य है तथा कम महिला साक्षरता वाली तहसीलें कालपी, मऊरानीपुर, झाँसी, तालबेहट ललितपुर एवं महरौनी प्रमुख है।

मण्डल में नगरीय क्षेत्रों में साक्षरता ग्रामीण क्षेत्रों की अपेक्षा अधिक है। सबसे अधिक नगरीय क्षेत्रों में साक्षरता झाँसी (78.27 प्रतिशत) उरई (76.86 प्रतिशत) तथा महरौनी (78.56 प्रतिशत) तहसील मे है। तथा सबसे कम टहरौली (51.02 प्रतिशत) तहसील में है। मण्डल की नगरीय क्षेत्रों की औसत साक्षरता से अधिक वाली जालौन, उरई, मौठ, गरौठा, झाँसी, तालबेहट, ललितपुर एवं महरौनी तहसीलों में है। जबकि माधौगढ़, कालपी, कौंच, टहरौली, तथा मऊरानीपुर नगरीय साक्षरता मण्डल की औसत नगरीय साक्षरता से कम है।

नगरीय क्षेत्रों में पुरूषों में सबसे अधिक साक्षरता महरौनी (89.15 प्रतिशत) माधौगढ़, जालौन, उरई, मौठ, गरौठा मऊरानीपुर, झाँसी, तालबेहट एवं ललितपुर में है यहॉ साक्षरता 80 से 90 प्रतिशत के बीच है। जबकि कालपी कौंच एवं टहरौली

तहसीलों में यह प्रतिशत 70 से 80 के बीच है। जहाँ तक स्त्री साक्षरता का सवाल है झाँसी एवं उरई तहसीलों में स्त्री साक्षरता सबसे अधिक क्रमशः 69.41 प्रतिशत एवं 67.80 प्रतिशत है। जबकि सबसे कम स्त्री साक्षरता नगरीय टहरौली तहसील (37.29 प्रतिशत) में है।

अनुसूचित जाति एवं अनुसूचित जनजातियों में साक्षरता

झाँसी मण्डल में जातिबार साक्षरता ज्ञात करने से पता चलता है कि मण्डल में सबसे अधिक साक्षरता सामान्य जातियों में तथा उसके बाद अनुसूचित जाति में तथा सबसे कम अनुसूचित जनजाति में पायी जाती है।

सारणी 3 : 4

झाँसी मण्डल में सामान्य जाति, अनुसूचित जाति एवं जनजाति मे साक्षरता

तहसील	साक्षरता प्रतिशत में 2001			
	सामान्य जाति	अनुसूचित जाति	अनुसूचित जनजाति	कुल साक्षरता
माधौगढ़	65.93	56.25	...	63.32
जालौन	72.09	61.55	18.30	69.12
कालपी	58.98	50.71	...	56.99
कौंच	67.02	58.92	...	64.82
उरई	71.74	62.07	30.76	69.13
मौठ	70.06	59.12	40.02	66.73
गरौठा	65.26	51.81	...	61.02
टहरौली	63.05	52.40	47.97	59.35
मऊरानीपुर	60.30	53.55	30.35	57.97
झाँसी	72.75	62.43	19.41	70.35
तालबेहट	45.21	34.56	...	42.73
ललितपुर	59.23	40.36	50.00	54.77
महरौनी	51.06	38.79	...	47.45
झाँसी मण्डल	**63.28**	**52.50**	**33.83**	**61.54**

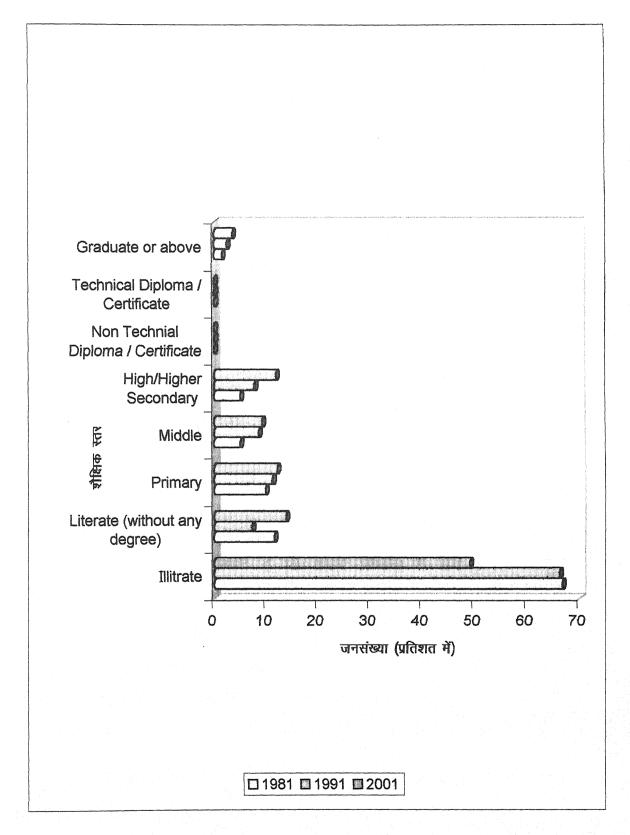
स्रोत : प्राथमिक जनगणना सार, खण्ड प्रथम, द्वितीय, तृतीय जनगणना कार्य निदेशालय उ0प्र0–2001

सारणी 3:4 से स्पष्ट है कि झाँसी मण्डल में सामान्य जातियों में साक्षरता का प्रतिशत (63.28 प्रतिशत) सबसे अधिक है। जबकि अनुसूचित जातियों में 52.50 प्रतिशत साक्षरता है तथा सबसे कम साक्षरता अनुसूचित जनजातियों (33.83 प्रतिशत) में पायी जाती है। जिससे यह स्पष्ट होता है कि समाज में सामान्य जातियों की स्थिति अच्छी है अनुसूचित जातियों ने भी अपनी स्थिति काफी अच्छी कर ली है लेकिन अनुसूचित जनजातियों की समाज में स्थिति दयनीय है।

झाँसी मण्डल में सामान्य जातियों में सबसे अधिक साक्षरता झाँसी, जालौन, उरई एवं मौठ तहसीलों में है। यहाँ साक्षरता का प्रतिशत 70 से 80 प्रतिशत के बीच है। 60 से 70 प्रतिशत के बीच साक्षरता वाली तहसीलों में माधौगढ़, कौंच, गरौठा, टहरौली एवं मऊरानीपुर प्रमुख हैं जबकि कालपी, ललितपुर तथा महरौनी में साक्षरता दर 50 से 60 प्रतिशत के बीच है। सबसे कम साक्षरता तालबेहट तहसील (40 से 50 प्रतिशत) में है।

मण्डल में अनुसूचित जातियों में सबसे अधिक साक्षरता वाली तहसीलें झाँसी, जालौन एवं उरई है इन तहसीलों में साक्षरता का अनुपात 60 से 70 प्रतिशत के बीच है। 50 से 60 प्रतिशत साक्षरता माधौगढ़, कालपी, कौंच, मौठ, गरौठा टहरौली एवं मऊरानीपुर में है, जबकि 40 से 50 प्रतिशत के बीच केवल ललितपुर तहसील में है। सबसे कम अनुसूचित जातियों में साक्षरता 30 से 40 प्रतिशत महरौनी एवं तालबेहट तहसीलों में है

सन 2001 की जनगणना के अनुसार मण्डल में वैसे भी कुल जनसंख्या का (0.029 प्रतिशत) ही अनुसूचित जनजातियाँ निवास करती है। साथ ही इनमें साक्षरता का प्रतिशत भी बहुत कम है। ये जनजातियां मण्डल की केवल सात तहसीलों कालपी, मौठ, गरौठा, टहरौली, मऊरानीपुर, झाँसी एवं ललितपुर में ही है। इन जनजातियों में सबसे अधिक साक्षरता 50 से अधिक ललितपुर तहसील में है। 40 से 50 प्रतिशत के बीच साक्षरता टहरौली एवं गरौठा तहसील में है। जबकि उरई एवं मऊरानीपुर में साक्षरता का प्रतिशत 30 से 40 के बीच है। सबसे कम

चित्र 3.2 : झाँसी मण्डल का शैक्षणिक स्तर – 1981, 1991, 2001

अनुसूचित जनजातियों मे साक्षरता जालौन एवं झाँसी तहसीलों में है जो 20 प्रतिशत से कम है।

सारणी 3 : 5

झाँसी मण्डल में शैक्षिक स्तरबार जनसंख्या (प्रतिशत में) सन 1981–2001

शैक्षणिक स्तर	1981			1991			2001		
	पुरुष	स्त्री	कुल	पुरुष	स्त्री	कुल	पुरुष	स्त्री	कुल
निरक्षर	43.40	56.60	66.72	43.31	56.69	66.23	41.26	58.74	49.12
साक्षर (बिना शिक्षा)	72.26	27.74	11.62	67.83	32.17	07.29	62.02	37.98	13.86
प्राइमरी	72.69	27.31	09.89	66.72	33.28	11.32	61.03	38.97	12.18
मिडिल	79.71	20.29	05.06	74.32	25.68	08.62	68.57	31.43	09.29
हाई / हायर सेकेन्डरी	80.66	19.34	05.07	78.22	21.78	07.82	76.43	23.57	11.91
गैरतकनीकी डिप्लोमा	89.80	10.20	00.001	85.47	14.53	00.08	84.96	15.04	00.01
तकनीकी डिप्लोमा	78.74	21.26	00.08	88.48	11.52	00.09	88.13	11.87	00.05
स्नातक या अधिक	76.17	23.83	01.56	75.35	24.65	02.55	43.40	26.60	03.58
योग			100.00			100.00			100.00

स्रोत : सांख्कीय पत्रिका उपनिदेशक अर्थ एवं संख्या झाँसी मण्डल 2004।

उपरोक्त सारणी से स्पष्ट है कि झाँसी मण्डल में सन 1981 में कुल जनसंख्या का (33.28 प्रतिशत) जनसंख्या साक्षर थी जिनमें कुल जनसंख्या का 9.89 प्रतिशत प्राइमरी, 5.06 प्रतिशत, मिडिल पास 5.07 प्रतिशत हाई या हायर सेकेण्डरी तथा 1.56 प्रतिशत स्नातक या इससे अधिक शिक्षा प्राप्त जनसंख्या थी। जबकि तकनीकी डिप्लोमा या प्रमाणपत्र तथा गैर तकनीकी डिप्लोमा प्रमाणपत्र प्राप्त व्यक्तियों की संख्या मात्र 2219 थी जो कुल जनसंख्या का 0.09 प्रतिशत ही है।

सन 1991 में प्राइमरी शिक्षा प्राप्त व्यक्तियों की संख्या 384802 थी। जो कुल जनसंख्या का 11.32 प्रतिशत थी जिनमें 66.72 प्रतिशत पुरूष तथा 33.28 प्रतिशत स्त्रियां थी। सन 2001 में प्राइमरी शिक्षा प्राप्त व्यक्तियों की संख्या बढ़कर 509029

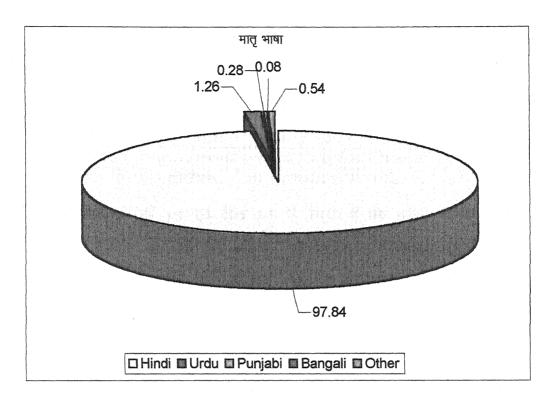
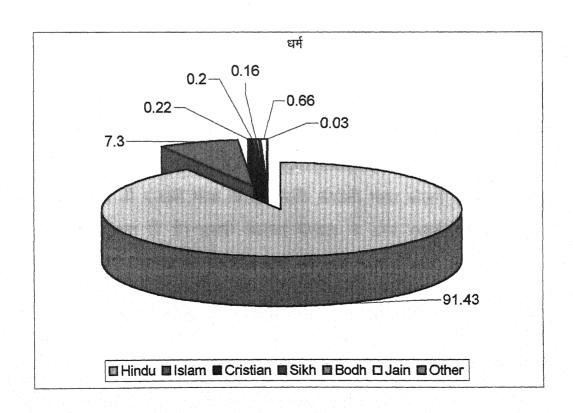
हो गयी, जो कुल जनसंख्या का 12.18 प्रतिशत है जिनमें 61.03 प्रतिशत पुरूष एवं 38.97 प्रतिशत स्त्रियां है। इसी प्रकार मण्डल में मिडिल पास व्यक्तियों की संख्या सन 1991 में 293189 थी जो 2001 में बढ़कर 388106 हो गयी जो कुल जनसंख्या का 09.29 प्रतिशत है। मण्डल में कुल जनसंख्या का लगभग 13 प्रतिशत जनसंख्या हाई/हायर सेकेण्डरी शिक्षा प्राप्त है जिनमें 76.43 प्रतिशत पुरूष तथा 23.57 प्रतिशत स्त्रियां है।

अध्ययन क्षेत्र झाँसी मण्डल में सन 1991 में स्नातक तथा उससे अधिक शिक्षा प्राप्त व्यक्तियों की संख्या 86643 थी जो 2001 में बढ़कर 149492 हो गयी जो कुल जनसंख्या का 3.58 प्रतिशत है। मण्डल में कुल स्नातक जनसंख्या का 73. 40 प्रतिशत पुरूष स्नातक तथा 26.60 प्रतिशत स्त्रियां हैं।

तकनीकी तथा गैर तकनीकी डिप्लोमा या प्रमाणपत्र प्राप्त व्यक्तियों की संख्या सन 1991 में 5861 थी जो 2001 में घटकर 2716 रह गयी जिनमें 86.97 प्रतिशत पुरूष तथा 13.03 प्रतिशत स्त्रियां है। उपरोक्त विवरण से स्पष्ट है कि मण्डल में आज भी स्त्रियां शैक्षिक रूप से पुरूषों से पीछे हैं उनकी संख्या में वृद्धि अवश्य हुई है लेकिन पुरूषों की तुलना में कम है।

3 : 2 भाषा एवं धर्म (Languages and Religion) :

भारत बहुधर्मी, बहुभाषी एवं बहु–संस्कृति का मिला–जुला देश है। जिसमें उदारता एवं सहिष्णु भाव के ताने–बानों से बुना समाज रहता है। यहाँ अशोक एवं अकबर नीतियों को ही गाँधी एवं नेहरू ने अपनाया और अनेकता में एकता के बीज बोकर एक ऐसे भारत का स्वप्त देखा जो जाति–पांति, धर्म एवं भाषा से ऊपर उठकर आर्थिक विकास एवं वैज्ञानिक दृष्टिकोण की राह पर चलकर आम आदमियों के जीवन को सुखमय बनाएगा। किन्तु कालान्तर में धर्म, भाषा एवं जाति की दीवारें खड़ी होने लगी। देश की ही भांति अध्ययन क्षेत्र झाँसी मण्डल में भी विभिन्न भाषा एवं विभिन्न संस्कृति के लोग रहते हैं।

चित्र 3.3 : झाँसी मण्डल में मातृ भाषा एवं धर्म के आधार पर जनसंख्या 2001

सारणी 3 : 6

झाँसी मण्डल की मातृभाषा के अनुसार जनसंख्या –1971–2001

भाषाएं	1971		1981		1991		2001	
	जनसंख्या	प्रतिशत	जनसंख्या	प्रतिशत	जनसंख्या	प्रतिशत	जनसंख्या	प्रतिशत
हिन्दी	2032760	95.86	2588747	95.85	3294023	95.85	4087309	97.84
उर्दू	71179	3.36	99595	3.68	86984	2.56	52631	1.26
पंजाबी	5712	0.27	3359	0.12	5189	0.15	11696	0.28
बंगाली	873	0.04	121	0.01	1555	0.05	3342	0.08
अन्य	10024	0.47	9095	0.34	13367	0.39	22759	0.54
योग	**2120548**	**100.00**	**2700917**	**100.00**	**3401118**	**100.00**	**4177117**	**100.00**

स्रोत : साख्यकीय पत्रिका, उपनिदेशक – अर्थ एवं संख्या झाँसी मण्डल उ0प्र0 2004।

उपरोक्त सारणी 3:6 एवं चित्र 3.3 से स्पष्ट है कि झाँसी मण्डल मुख्यतया हिन्दी भाषी क्षेत्र ही है यहाँ की लगभग 95 प्रतिशत जनसंख्या हिन्दी भाषा ही बोलती है। मण्डल में दूसरे दर्जे पर उर्दू भाषा है जो केवल मस्लिम समुदाय तक ही सीमित है।

हिन्दी उत्तर प्रदेश की राजभाषा है तथा उर्दू को भी द्वितीय राज भाषा का दर्जा प्राप्त है। सन 1971 में झाँसी मण्डल में 2032760 व्यक्ति हिन्दी भाषी थे जो कुल जनसंख्या का लगभग 95.86 प्रतिशत थे। जबकि उर्दू भाषी 3.36 प्रतिशत ही थे। पंजाबी भाषा बोलने वालों की संख्या 5712 थी तथा 873 बंगाली भाषी थे।

सन 1981 एवं 1991 में जनसंख्या तो बढ़ी लेकिन भाषा का प्रतिशत लगभग वही रहा। सन 2001 में हिन्दी भाषा के प्रतिशत बढ़कर 97.84 हो गया जबकि उर्दू भाषा के प्रतिशत में कमी आयी है। सन 2001 पंजाबी भाषा कुल जनसंख्या के 0.28 प्रतिशत व्यक्ति ही पंजाबी भाषा के हैं जबकि बंगाली भाषा बोलने वालों की संख्या मात्र 0.08 प्रतिशत ही है। इसके अलावा मण्डल में अन्य स्थानीय तथा भारत में बोली जाने वाली भाषाओं का प्रतिशत 0.54 है।

धर्म के आधार पर जनसंख्या (Religion Based Population)

अध्ययन क्षेत्र झाँसी मण्डल में विभिन्न धर्मो एवं सम्प्रदायों के लोग निवास करते हैं। सामाजिक एवं धार्मिक मान्यताएं अलग अलग होने के कारण अध्ययन क्षेत्र में विभिन्न वर्गो के बीच प्रजनन व्यवहार में न्यूनाधिक रूप से भिन्नता पायी जाती

है। झाँसी मण्डल में धर्मवार जनसंख्या वितरण को निम्न सारणी में प्रदर्शित किया गया है।

सारणी 3:7 एवं चित्र 3.3 से स्पष्ट है कि सन 1981 में झाँसी मण्डल में हिन्दुओं की जनसंख्या 2478807 थी, मुसलमानों की जनसंख्या 188620 (6.98 प्रतिशत) ईसाइयों की 6879 (0.25 प्रतिशत), सिक्खों की 2883 (0.11 प्रतिशत), बौध 1814 (0.07 प्रतिशत) तथा जैन की 21212 (0.79 प्रतिशत) थी। जो 1991 में क्रमशः हिन्दुओं मे 3098846 (91.12 प्रतिशत) मुसलमानों में 253887 (7.46 प्रतिशत) ईसाइयों में 7776 (0.23 प्रतिशत) प्रतिशत, सिक्खों में 4886 (0.14 प्रतिशत) बौध में 12178 (0.36 प्रतिशत) तथा जैनों 23062 (0.68 प्रतिशत) हो गयी। इस तरह झाँसी मण्डल में इस दौरान हिन्दुओं, ईसाइयों एवं जैनों के प्रतिशत मे कमी आयी है। तथा मुसलमानों सिक्खों एवं विशेषकर बौधों के प्रतिशत मे वृद्धि हुई है।

सारणी 3 : 7

झाँसी मण्डल में धर्मवार जनसंख्या (1981–2001)

धर्म	1981		1991		2001	
	जनसंख्या	प्रतिशत	जनसंख्या	प्रतिशत	जनसंख्या	प्रतिशत
हिन्दु	2478807	91.77	3098846	91.12	3819011	91.43
इस्लाम	188620	06.98	253887	07.46	304898	07.30
ईसाइ	6879	00.25	7776	00.23	9116	00.22
सिक्ख	2883	00.11	4886	00.14	8125	00.20
बौध	1814	00.07	12178	00.36	6847	00.16
जैन	21212	00.79	23062	00.68	27761	00.66
अन्य	702	00.03	483	00.01	1359	00.03
योग	**2700917**	**100.00**	**3401118**	**100.00**	**4177117**	**100.00**

स्रोत : भारत की जनगणना, धर्म के आँकड़े श्रृंखला – 10 संयुक्त निदेशक जनगणना कार्य निदेशालय उत्तर प्रदेश 2001

सन 2001 में हिन्दुओं (91.43 प्रतिशत) सिक्खों (0.20 प्रतिशत) के प्रतिशत में वृद्धि हुई है। इसाइयों का प्रतिशत लगभग स्थिर रहा है, जबकि मुसलमानों (7.30 प्रतिशत) जैनों (0.66 प्रतिशत) एवं विशेषकर बौधों (0.16 प्रतिशत) के प्रतिशत में कमी आयी हैं।

सारणी 3:8 में झाँसी मण्डल में विभिन्न धार्मिक समुदायों की जिलेवार स्थिति की स्पष्ट किया गया है। झाँसी मण्डल में सबसे अधिक हिन्दुओं की जनसंख्या झाँसी (41.71 प्रतिशत) तथा सबसे कम ललितपुर जनपद (24.26 प्रतिशत) है। लेकिन मुस्लिम जनसंख्या सबसे अधिक जालौन जनपद (47.99 प्रतिशत) में है। इसाई जनसंख्या का सबसे अधिक प्रतिशत झाँसी जनपद (49.14 प्रतिशत) में है। इसका मुख्य कारण यह है कि यहाँ इस समुदाय की कई मिशनरियां एवं शैक्षणिक संस्थाएं है। जबकि मण्डल की सबसे कम इसाई जनसंख्या जालौन जनपद (9.04 प्रतिशत) में है।

सारणी 3 : 8

झाँसी मण्डल की जिलावार धर्म के आधार पर जनसंख्या 2001

धर्म	जालौन		झाँसी		ललितपुर		झाँसी मण्डल	
	जनसंख्या	प्रतिशत	जनसंख्या	प्रतिशत	जनसंख्या	प्रतिशत	जनसंख्या	प्रतिशत
हिन्दु	1299829	34.03	1592741	41.71	926441	24.26	3819011	100
इस्लाम	146317	47.99	129785	42.57	28796	09.44	304898	100
ईसाइ	824	09.04	7214	79.14	1078	11.82	9116	100
सिक्ख	1238	15.24	5794	71.31	1093	13.45	8125	100
बौध	5452	79.63	1228	17.93	167	02.44	6847	100
जैन	344	01.24	7620	27.45	19797	71.31	27761	100
अन्य	448	23.96	0549	40.40	362	26.64	1359	100
योग	**1454452**		**1744931**		**977734**		**4177117**	

स्रोत : भारत की जनगणना, धर्म के आँकड़े श्रृंखला – 10 संयुक्त निदेशक जनगणना कार्य निदेशालय उत्तर प्रदेश 2001

झाँसी मण्डल में सबसे अधिक सिक्ख झाँसी जनपद (71.31 प्रतिशत) में रहते हैं जबकि जालौन में (15.24 प्रतिशत) एवं ललितपुर में (13.45 प्रतिशत) है। बौध धर्म के सबसे अधिक अनुयायी जालौन जनपद (79.63 प्रतिशत) में और सबसे कम

ललितपुर जनपद में मात्र 2.44 प्रतिशत ही है। वहीं ललितपुर जनपद मे सबसे अधिक झाँसी मण्डल का (71.31 प्रतिशत) जैन हैं तथा सबसे कम मात्र 1.24 प्रतिशत जालौन जनपद में है।

3 : 3 अनुसूचित जाति/अनुसूचित जनजाति

(Schedule Caste/Schedule Tribe)

संविधान के अनुच्छेद 341 में यह प्रावधान है कि राष्ट्रपति किसी राज्य या संघ राज्य क्षेत्र के सम्बन्ध में उन जातियों, मूलवंशों या जनजातियों अथवा जातियों, मूलवंशों या जनजातियों के भागों या अनके समूहों की विनिर्दिष्ट कर सकेगा, जिन्हे इस संविधान के प्रयोजनों के लिए यथास्थिति उस राज्य या संघ राज्यक्षेत्र के सम्बन्ध में अनुसूचित जातियां समझा जाएगा।[3]

इसी प्रकार अनुच्छेद 342 में यह प्रावधान है कि किसी राज्य या संघ राज्य क्षेत्र के सम्बन्ध में उन जनजातियों (आदिवासियों) या जनजातीय समुदायों अथवा जनजातियों या जनजाति समुदायों के भागों या उनके समूहों को विनिर्दिष्ट कर सकेगा। जिन्हे इस संविधान के प्रयोजनों के लिए यथास्थिति उस राज्य या संघ राज्य क्षेत्र के सम्बन्ध में अनुसूचित जनजाति समझा जाएगा।[4] इन प्रावधानों के अनुसरण में अनुसूचित जातियों/जनजातियों की सूची को प्रत्येक राज्य और संघ राज्य क्षेत्र के लिए अधिसूचित किया गया है।

सारणी 3 : 9

झाँसी मण्डल में अनुसूचित जाति/जनजातिय जनसंख्या (1961–2001)

वर्ष	अनुसूचित जाति		अनुसूचित जनजाति	
	जनसंख्या	प्रतिदशक वृद्धि	जनसंख्या	प्रतिदशक वृद्धि
1961	469045	...	निरंक	...
1971	611038	30.27	निरंक	....
1981	734460	20.20	53	....
1991	934187	27.19	536	911.32
2001	1126858	20.62	1212	126.12

स्रोत : भारत की जनगणना 2001 उत्तर प्रदेश श्रृंखला – 10 खण्ड II, III जनगणना कार्य निदेशालय उ0प्र0

उपरोक्त सारणी से स्पष्ट है कि सन 1961 में झाँसी में मण्डल अनुसूचित जातियों की जनसंख्या कुल जनसंख्या का 26.79 प्रतिशत थी जिसमें 1971 के दशक में 30.27 प्रतिशत वृद्धि हुई है। और यह बढ़कर कुल जनसंख्या का 28.81 प्रतिशत हो गयी। 1981 के दशक में मण्डल के अनुसूचित जाति की वृद्धि दर में कमी आयी है और यह घटकर 20.20 प्रतिशत रह गयी। लेकिन 1991 के दशक में अनुसूचित जाति की वृद्धि दर में पुनः वृद्धि हुई और जो 27.19 प्रतिशत के साथ कुल जनसंख्या 934187 हो गयी जबकि सन 2001 में झाँसी मण्डल की अनुसूचित जाति की जनसंख्या बढ़कर 1126858 हो गयी।

सारणी 3 : 10

झाँसी मण्डल में अनुसूचित जाति / जनजाति में स्त्री, पुरूष अनुपात

वर्ष	अनुसूचित जाति				अनुसूचित जनजाति			
	पुरुष	प्रतिशत	स्त्री	प्रतिशत	पुरुष	प्रतिशत	स्त्री	प्रतिशत
1961	244010	52.02	2.25035	47.98	निरंक	निरंक	निरंक	निरंक
1971	350186	57.31	260852	42.69	निरंक	निरंक	निरंक	निरंक
1981	398524	54.26	335936	45.74	28	52.83	25	47.17
1991	507125	54.28	427062	45.72	295	55.04	241	44.96
2001	605098	53.70	521760	46.30	636	52.47	576	47.53

स्रोत : भारत की जनगणना 2001 उत्तर प्रदेश श्रृंखला – 10 खण्ड II, III जनगणना कार्य निदेशालय उ0प्र0

उपरोक्त सारणी से स्पष्ट है कि 1961 में अनुसूचित जाति पुरूषों का प्रतिशत 52.02 था जबकि स्त्रियों का प्रतिशत 47.98 था। लेकिन 1971 में पुरुषों का प्रतिशत बढ़कर 57.31 हो गया वही स्त्रियों का प्रतिशत घटकर 42.69 हो गया। इसके बाद के दशकों में पुरूषों के अनुपात में लगातार कमी हुई है तथा स्त्रियों का अनुपात बढ़ा है। सन 2001 में जहाँ पुरूषों की संख्या बढ़कर 605098 हो गयी। वही कुल जनसंख्या में प्रतिशत 53.70 रह गया। इसी प्रकार स्त्रियों की जनसंख्या बढ़कर 521760 हो गयी वहीं उनका प्रतिशत 46.30 हो गया।

सारणी 3:11 एवं चित्र 3.4 से स्पष्ट है कि झाँसी मण्डल में अनुसूचित जाति की जनसंख्या का सबसे अधिक प्रतिशत झाँसी (16.15 प्रतिशत) एवं मऊरानीपुर (10.

21 प्रतिशत) तहसील में है तथा सबसे कम टहरौली तहसील (04.73 प्रतिशत) में है।

सारणी 3 : 11

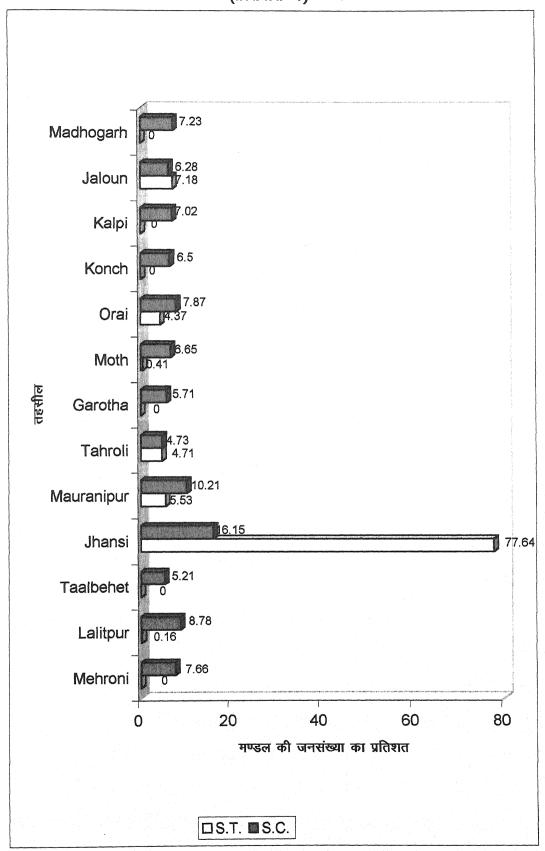
झाँसी मण्डल में तहसीलवार अनुसूचित जाति / जनजाति की जनसंख्या 2001

तहसील	कुल जनसंख्या	अनुसूचित जाति		अनुसूचित जनजाति	
		कुल जनसंख्या	मण्डल का प्रतिशत	कुल जनसंख्या	मण्डल का प्रतिशत
माधौगढ़	296681	81450	7.23	निरंक	...
जालौन	247640	70844	6.28	87	7.18
कालपी	320482	79024	7.02	निरंक	...
कौंच	265087	73229	6.50	निरंक	...
उरई	324562	88760	7.87	53	4.37
मौठ	269887	74973	6.65	05	0.41
गरौठा	201071	64353	5.71	निरंक	....
टहरौली	151202	53302	4.73	57	4.71
मऊरानीपुर	332584	115107	10.21	67	5.53
झाँसी	730187	182028	16.15	941	77.64
तालबेहट	246864	58607	5.21	निरंक	...
ललितपुर	405746	98930	8.78	02	0.16
महरौनी	325124	86251	7.66	निरंक	...
झाँसी मण्डल	**4177117**	**1126858**	**100**	**1212**	**100**

स्रोत : प्राथमिक जनगणना सार खण्ड द्वितीय व तृतीय जनगणना कार्य निदेशालय उत्तर प्रदेश 2001

मण्डल में अनुसूचित जातियों की 15 प्रतिशत से अधिक जनसंख्या झाँसी तहसील की है महरौनी में 10 से 15 प्रतिशत के मध्य अनुसूचित जातियां निवास करती हैं। जबकि 5 से 10 प्रतिशत के मध्य 10 तहसीलें माधौगढ़, जालौन, कालपी, कौंच, उरई, मौठ, गरौठा, तालबेहट, ललितपुर एवं महरौनी प्रमुख है। तथा सबसे कम 5 प्रतिशत से कम टहरौली तहसील में है।

अध्ययन क्षेत्र झाँसी मण्डल में अनुसूचित जनजाति का सबसे अधिक प्रतिशत झाँसी तहसील (77.64 प्रतिशत) में है। तथा सबसे कम मौठ (0.41 प्रतिशत) तथा ललितपुर तहसील (0.16 प्रतिशत) में है। मण्डल की माधौगढ़, कालपी, कौंच, गरौठा,

चित्र 3.4 : झाँसी मण्डल में तहसीलवार अनु0जाति / जन–जाति जनसंख्या (प्रतिशत में) 2001

तालबेहट एवं महरौनी ऐसी तहसीलें हैं जिनमें अनुसूचित जनजातियों की जनसंख्या नगण्य है।

3 : 4 पारिवारिक स्वरूप (Family Stuucture)

अध्ययन क्षेत्र झाँसी मण्डल में जनसंख्या वृद्धि के साथ साथ परिवारों की संख्या में भी वृद्धि होती जा रही है। जिसके कारण पारिवारिक स्वरूप में परिवर्तन हो रहा है वैसे यहाँ संयुक्त परिवार ही हुआ करते थे आज भी हैं जिसमें हर आयु वर्ग का व्यक्ति होता था तथा सभी अपनी क्षमतानुसार कार्य किया करते थे परिवार का सबसे बड़ा या कार्यशील व्यक्ति ही परिवार का मुखिया होता था जो स्त्री या पुरूष कोई भी हो सकता था परिवार में बच्चे, बूढ़े, स्त्री, पुरूष तथा कार्यशील, अकार्यशील बेरोजगार, आश्रित सभी प्रकार के सम्मिलित रहते हैं।

सारणी 3 : 12

झाँसी मण्डल में परिवारों की संख्या एवं प्रति परिवार औसत जनसंख्या

वर्ष	कुल जनसंख्या	परिवारों की संख्या	प्रति परिवार औसत संख्या	प्रतिदशक वृद्धि
1961	1750647	294172	06	....
1971	2021548	385607	05	31.08
1981	2700917	474165	06	22.96
1991	3401118	561370	06	18.39
2001	4177117	686539	06	22.29

स्रोत : सांख्यिकी पत्रिका उपनिदेशक अर्थ एवं संख्या झाँसी मण्डल 2004।

उपरोक्त सारणी में झाँसी मण्डल के कुल परिवारों की संख्या को प्रदर्शित किया गया है, मण्डल में परिवारों की संख्या में लगातार वृद्धि ही रही है इसका मुख्य कारण यह है कि जैसे–जैसे जनसंख्या बढ़ रही है वैसे–वैसे परिवारों में आश्रितों की संख्या बढ़ रही है। बढ़ती हुई संख्या तथा उनकी प्राथमिक आवश्यकता भोजन की पूर्ति हेतु लोग रोजगार की तलाश एवं परिवार पर बोझ कम करने के उद्देश्य से छोटे–छोटे परिवारों मे विभक्त हो रहे हैं। झाँसी मण्डल में प्रति परिवार औसत जनसंख्या लगभग 6 है। सन 1961 से 1991 तक मण्डल में परिवारों की

संख्या बड़ी है लेकिन प्रति दशक वृद्धि लगातार कम हुई है। सन 2001 में इसमें (22.29 प्रतिशत) पुनः वृद्धि हुई है।

सारणी 3 : 13

झाँसी मण्डल में तहसीलवार परिवारों की संख्या एवं प्रति दशक वृद्धि

तहसील	परिवारों की संख्या			प्रतिदशक वृद्धि	
	1981	1991	2001	1981–1991	1991–2001
माधौगढ़	27264	30445	47899	3181	17454
जालौन	31141	36304	39214	5163	2910
कालपी	35806	42289	49532	6483	7243
कौंच	37027	42321	42482	5294	161
उरई	33244	40992	51537	7748	10545
मौठ	36086	42893	44221	6807	1328
गरौठा	35610	41039	60466	5429	19427
टहरौली	...	...	....	...	...
मऊरानीपुर	45131	47566	50001	2435	2435
झाँसी	82176	105151	130176	22975	25025
तालबेहट	31626	35802	43765	4176	7963
ललितपुर	42355	53174	68598	10819	15424
महरौनी	36645	43394	53649	6749	10255
झाँसी मण्डल	**474165**	**561370**	**686539**	**87205**	**125169**

स्रोत : सांख्कीय पत्रिका उप निदेशक अर्थ एवं संख्या झाँसी मण्डल झाँसी 2004।

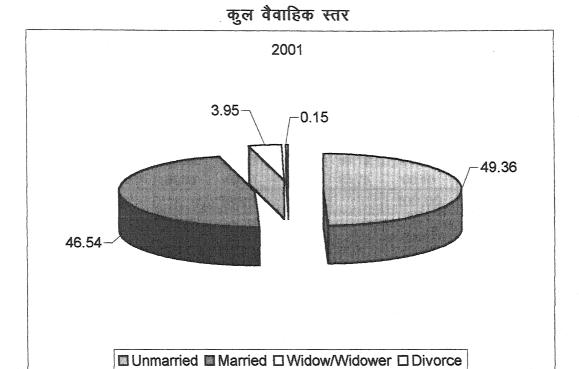
उपरोक्त सारणी में स्पष्ट है कि मण्डल में सन 1981 में सबसे अधिक परिवारों की संख्या झाँसी तहसील में है। जबकि सन 1981–91 के दशक में सर्वाधिक वृद्धि झाँसी ललितपुर एवं उरई तहसीलों मे हुई है इसका प्रमुख कारण यह है कि ये तीनों तहसीले जनपद मुख्यालय भी है तथा इनमें शहरी क्षेत्र भी अधिक है 2001 में इन तहसीलों में परिवारों की संख्या के क्रमशः 25025, 15424 तथा 10545 की वृद्धि हुई है। इस वृद्धि का एक कारण संयुक्त परिवारों का टूटना भी है।

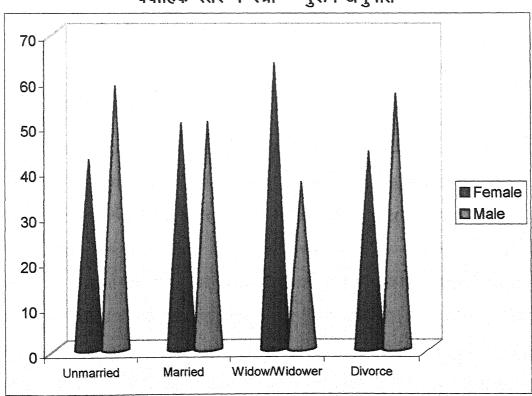
3 : 5 वैवाहिक स्तर (Marital Status)

भारत में विवाह एक सामाजिक बन्धन है। प्राचीन काल से ही इस संस्था को एक धार्मिक संस्कार के रूप में मान्यता प्राप्त है। विवाह के बिना व्यक्ति अधूरा समझा जाता है तथा वह धार्मिक कार्यों से वंचित रहता है। यही कारण है कि यहाँ विवाह की सार्वभौमिक व्यवस्था है इस सम्बन्ध में **प्रो0 वेस्टर मार्क** का विचार है –[5] 'विवाह एक या अधिक पुरूषों एवं स्त्रियों का वह सम्बन्ध होता है जिसे प्रथा या कानून द्वारा मान्यता प्राप्त होती हैं और जिसमें विवाह करने वाले दोनों पक्षों के और उनसे उत्पन्न होने वाले बच्चों के प्रति एक दूसरे के अधिकारों एवं कर्तव्यों का समावेश होता है।' अन्य अल्पविकसित देशों की भांति भारत का समावेश बाल–विवाह का प्रचलन होने के कारण स्त्रियों की विवाह के समय आयु कम रहती है। यहाँ लड़कियों के बाल–विवाह की सामाजिक एवं धार्मिक मान्यता प्राप्त है लेकिन वर्तमान समय में बाल–विवाह प्रथा को अवैध घोषित कर दिया गया है। **शारदा ऐक्ट** के अन्तर्गत बाल–विवाह करने पर मुकदमा चलाया जा सकता है। केन्द्र सरकार द्वारा विवाह की न्यूनतम आयु महिलाओं के लिए 18 वर्ष व पुरूषों के लिए 21 वर्ष निर्धारित कर दी गयी है।

NFHS 1992–93 में वैवाहिक स्तर सम्बन्धी सूचनाएं एकत्र की गयी। इस सर्वे मे 6 वर्ष से अधिक आयु वालों के लिए सूचनाएं ली गयी और यह पाया गया कि उत्तर प्रदेश में 47.5 प्रतिशत पुरूष विवाहित थे और 55.2 प्रतिशत महिलाएं विवाहित थी। उल्लेखनीय तथ्य यह था कि 19 वर्ष की आयु तक के पुरुषों में भी 9.10 प्रतिशत का विवाह हो चुका था जबकि विवाह की न्यूनतम आयु 21 वर्ष है। इसी प्रकार स्त्रियों में 19 वर्ष से कम आयु में 41 प्रतिशत विवाहित थी।[6] आधुनिक समय में वैवाहिक स्तर का अध्ययन करने के लिए जनसंख्या को चार श्रेणियों में बांटा जाता है। ये चार श्रीणियां है।

1. अविवाहित, 2. विवाहित 3. विधवा/विधुर 4. तलाकशुदा या सम्बन्धविच्छेद

चित्र 3.5 : झाँसी मण्डल में वैवाहिक स्तर जनसंख्या (प्रतिशत में)

कुल वैवाहिक स्तर

वैवाहिक स्तर में स्त्री – पुरूष अनुपात

सारणी 3 : 14

झाँसी मण्डल में वैवाहिक स्तर में परिवर्तन सन 1981–2001

वैवाहिक स्तर	1981			1991			2001		
	पुरुष	स्त्री	कुल जनसंख्या	पुरुष	स्त्री	कुल जनसंख्या	पुरुष	स्त्री	कुल जनसंख्या
अविवाहित	57.91	42.09	46.46	59.21	40.79	48.24	58.22	41.78	49.36
विवाहित	52.21	47.79	48.60	49.78	50.22	47.85	50.12	49.88	46.54
विधवा/विधुर	32.18	67.82	04.80	41.87	58.13	03.81	36.78	63.22	03.95
तलाक	68.67	31.33	00.14	66.25	33.75	00.10	56.47	43.53	00.15
योग			**100.00**			**100.00**			**100.00**

स्रोत : सांख्यिकी पत्रिका – उप निदेशक अर्थ एवं संख्या, झाँसी मण्डल झाँसी।

उपरोक्त सारणी एवं चित्र 3.5 से स्पष्ट है कि सन 1981 में कुल जनसंख्या में 46.46 व्यक्ति अविवाहित थे जिनमें 57.91 प्रतिशत पुरुष एवं 42.09 प्रतिशत स्त्रियां थी। विवाहितों का जनसंख्या में अनुपात अधिक 48.60 प्रतिशत था विवाहितों में 52.21 प्रतिशत पुरुष तथा 47.79 प्रतिशत स्त्रियां थी।

सन 1981 की तुलना में सन 2001 में अविवाहितों की संख्या में वृद्धि 2.90 प्रतिशत हुई है। जबकि इसी दौरान अविवाहित पुरुषों की संख्या में वृद्धि हुई है लेकिन स्त्रियों की संख्या में कमी आयी है। इस परिवर्तन का कारण बढ़ती हुई बेरोजगारी एवं स्त्री की संख्या कम होना है।

झाँसी मण्डल की वैवाहिक स्थिति का अध्ययन करने से एक तथ्य यह स्पष्ट हो रहा है कि मण्डल में आज भी बाल–विवाह प्रचलन में है। जिसका मुख्य कारण अशिक्षा एवं अज्ञानता है जबकि शासन द्वारा विवाह की आयु 21 वर्ष लड़कों के लिए तथा 18 वर्ष लड़कियों के निर्धारित की है। इसके बाद भी सन 1981 में 21 वर्ष से कम आयु के विवाहित पुरूषों की संख्या 43878 तथा स्त्रियों की संख्या 16800 है अर्थात कुल 60687 नाबालिकों का विवाह कर दिया गया था। सन 1991 में इनकी संख्या में कमी आयी है। और जो घटकर 49499 रह गयी। जिनमें 37789 पुरुष तथा 11710 स्त्रियां है। सन 2001 में मण्डल में बाल–विवाह में कमी आयी है।

अवयस्क विवाहित जनसंख्या घटकर 33333 हो गयी। जिनमें 8534 स्त्रियां 18 वर्ष से कम आयु की तथा 24799 पुरुष 21 वर्ष की आयु से कम है।

इस प्रकार उपरोक्त विवेचन से स्पष्ट है कि मण्डल में बाल–विवाह आज भी प्रचलन में है लेकिन सामाजिक जागरूकता एवं सरकार की सख्ती के कारण इसमें कमी आयी है।

3 : 6 व्यवसायिक स्वरूप (Occupational Structure)

जनसंख्या का व्यवसायिक वितरण किसी समाज की आर्थिक स्थिति एवं उनमें होने वाले परिवर्तनों पर प्रकाश डालता है अन्य शब्दों में जनसंख्या के व्यवसायिक वितरण के आधार पर किसी क्षेत्र की प्रगति का मूल्यांकन किया जा सकता है। किसी क्षेत्र की कार्यशील जनसंख्या का उत्पादन के विभिन्न क्रियाओं में लगा होना जनसंख्या का व्यवसायिक वितरण कहलाता है। आस्ट्रेलिया के प्रसिद्ध अर्थशास्त्री कोलिन क्लार्क ने अपनी पुस्तक The Condition of the Economic Progress में अर्थ व्यवस्था के विकास और व्यवसायिक ढाचे के निकट सम्बन्ध का विवेचन किया है। उन्होने उत्पादन क्रियाओं को तीन वर्गो मे विभाजित किया है।[7]

1. प्राथमिक क्षेत्र – ये वे क्षेत्र हैं, जो मानव को जीवित रखने में सहायता प्रदान करते हैं इसके अन्तर्गत कृषि, वन, मत्स्य पालन आदि से सम्बन्धित क्रियाएं आती है।
2. द्वितीयक क्षेत्र – इस क्षेत्र के अन्तर्गत उत्पादन सम्बन्धी क्रियाएं आती हैं, इस प्रकार के व्यवसाय में विनिर्माणी उद्योग, लघु एवं कुटीर उद्योग तथा खनिज व्यवसाय आदि सम्मिलित होते हैं।
3. तृतीयक क्षेत्र – यह क्षेत्र उपर्युक्त दोनो क्षेत्रों का सहायक क्षेत्र है इसके अन्तर्गत यातायात बैंकिंग बीमा वित्त आदि आते हैं। इसे सेवा क्षेत्र भी कहते है।

जनसंख्या के व्यवसायिक वितरण एवं आर्थिक विकास के मध्य गहरा सम्बन्ध होता है। यदि झाँसी मण्डल की जनसंख्या के व्यवसायिक वितरण पर नजर डाले तो स्पष्ट होता है कि यहाँ विगत कई दशकों से स्थिति यथावत बनी हुई है

जनसंख्या का जो अनुपात सन 1961 में कृषि एवं सम्बद्ध क्षेत्र में लगा था लगभग वही अनुपात परिवर्तन के साथ सन 2001 में भी लगा रहा।

सन 1961 में कार्यशील जनसंख्या का 72.28 प्रतिशत भाग प्राथमिक क्षेत्र में कार्यरत था जबकि 9.44 प्रतिशत द्वितीयक क्षेत्र तथा 18.28 प्रतिशत तृतीयक क्षेत्र में कार्यरत था।

सन 1961 से लेकर 1991 तक के काल में प्राथमिक क्षेत्र में लगे व्यक्तियों का प्रतिशत करीब–करीब स्थिर रहा है। कृषि में लगे लोगों की तुलना में भूमिहीन कृषि श्रमिकों की संख्या में वृद्धि हुई है। द्वितीयक क्षेत्र का प्रतिशत भी स्थिर ही है। तथा तृतीयक क्षेत्र में भी कोई विशेष परिवर्तन नही आया है। अर्थात यद्यपि झाँसी मण्डल की आर्थिक संरचना में इस दौरान परिवर्तन आए हैं किन्तु उससे जनसंख्या के व्यवसायवार सरंचना में अन्तर नही आया। पांचवी पंच वर्षीय योजना में इस बात को स्वीकार किया गया था कि विद्यमान औद्योगीकरण की दर पर निकट भविष्य में भी कृषि से गैर कृषि की ओर जनसंख्या को स्थानान्तरण की सम्भावना बहुत कम है और कृषि क्षेत्र में जो जनसंख्या बढ़ रही है उसे कृषि में ही रोजगार देना आवश्यक है।[8]

सन 1991 से 2001 के काल में कृषक एवं कृषि श्रमिकों की जनसंख्या में कमी आयी है। प्राथमिक क्षेत्र में कुल जनसंख्या का 65.24 प्रतिशत जनसंख्या है जबकि द्वितीयक क्षेत्र में भी यही कमी देखी गयी है। लेकिन तृतीयक क्षेत्र में 30.57 प्रतिशत जनसंख्या लगी हुई है। इस प्रकार मण्डल की सर्वाधिक जनसंख्या प्राथमिक क्षेत्र कृषि पर ही निर्भर है अतः आज आवश्यकता इस बात की है कि इस तरह की व्यवस्था अपनायी जाए कि द्वितीयक एवं तृतीयक क्षेत्रों में अधिक से अधिक रोजगार के अवसर सृजित हो सके और जनसंख्या का अन्तरण प्राथमिक क्षेत्र से अन्य क्षेत्रों में किया जा सके।

सारणी 3 : 15

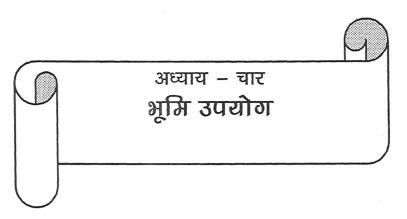
झाँसी मण्डल में जनसंख्या के व्यवसायिक स्वरूप का वितरण एवं परिवर्तन सन 1961–2001

व्यवसायिक स्वरूप	1961		1971		1981		1991		2001	
	जनसंख्या	प्रतिशत	जनसंख्या	प्रतिशत	जनसंख्या	प्रतिशत	जनसंख्या	प्रतिशत	जनसंख्या	प्रतिशत
कृषक	441595		357121		4444441		573679		586986	65.24
कृषि श्रमिक	57501	72.28	113039	75.70	113632	72.32	175928	73.17	138492	
पशुपालन / वृक्षारोपड़	6121		3986		5010		10207		...	
उद्योगखान	674		1000		3474		3711		...	
पारिवारिक उद्योग	44415		21487		28184		22033		46582	4.19
गैर पारिवारिक	11777	9.44	15767	6.80	29793	09.43	39150	07.87	...	
निर्माण कार्य	9080		5396		12365		16854		...	
व्यापार एवं वाधि	25734		27746		39012		63365		...	
यातायात संचार एवं संग्रहण	16367	18.28	20018	17.50	31167	18.25	35128	18.96	...	
अन्य कर्मकार	85636		61889		71933		98474		340070	30.57
कुल मुख्य कर्मकार	698900	100.00	626449	100.00	778591	100.00	1038529	100.00	1112170	100.00
सीमान्त कर्मकार			176047	...	342351	...	185683	...	479123	
कुल कर्मकार			802496	...	1120942	...	1224212	...	1591253	

स्रोत : सांख्यिकीय पत्रिका – उपनिदेशक अर्थ एवं संख्या झाँसी मण्डल झाँसी 2004

सन्दर्भ (Reference)

1. भारत की जनगणना 2001, उत्तर प्रदेश श्रृंखला – 10, जनगणना कार्य निदेशालय उत्तर प्रदेश 2001 पृष्ठ XXX
2. भारत की जनगणना 2001, उत्तर प्रदेश श्रृंखला – 10, जनगणना कार्य निदेशालय उत्तर प्रदेश 2001 पृष्ठ XXXIII
3. भारत की जनगणना 2001, उत्तर प्रदेश श्रृंखला – 10, जनगणना कार्य निदेशालय उत्तर प्रदेश 2001 पृष्ठ
4. भारत की जनगणना 2001, उत्तर प्रदेश श्रृंखला – 10, जनगणना कार्य निदेशालय उत्तर प्रदेश 2001 पृष्ठ
5. मिश्रा डॉ0 जे0पी0, जनांकिकी 2006 साहित्य भवन पब्लिकेशन हास्पिटल रोड आगरा, पृष्ठ 283
6. पंत डॉ0 जे0सी0, जनांकिकी के 2006 विशाल पब्लिशिंग कारपोरेशन, बुक मार्केट जालन्धर पृष्ठ 380
7. सिन्हा डॉ0 वी0सी0 एण्ड सिन्हा पुष्पा, जनांकिकी के सिद्धान्त 2005 मयूर पेपर बैक्स, सेक्टर – 5, नोएडा पृष्ठ 388, 389
8. पंत डॉ0 जे0सी0, जनांकिकी के 2006 विशाल पब्लिशिंग कारपोरेशन, बुक मार्केट जालन्धर पृष्ठ 378

अध्याय – चार

भूमि उपयोग

4:1 सामान्य भूमि उपयोग

4:2 कृषि भूमि उपयोग

4:3 जोत का आकार

4:4 शस्य संकेन्द्रण प्रतिरूप

4:5 शस्य सम्मिश्र प्रदेश

भूमि उपयोग

4 : 1 सामान्य भूमि उपयोग (General Land Use)

भूमि उपयोग अध्ययन का मुख्य उद्देश्य किसी क्षेत्र के भूमि संसाधनों के आदर्श उपयोग की एक ऐसी रूपरेखा प्रस्तुत करना है, जिससे उस क्षेत्र की प्रति हेक्टेयर भूमि का अधिकतम बहुप्रयोजन उपयोग राष्ट्र हित में हो सके और भूमि का कोई भी भाग बेकार न पड़ा रहे। भूमि उपयोग खाद्यान्नों की प्राप्ति उद्योगों की स्थापना चारागाह एवं वन निवास तथा आमोद–प्रमोद के लिए किया जाता है। अतः मूलतः भूमि उपयोग अध्ययन इन विभिन्न दावेदारों के मध्य भूमिका समुचित एवं संतुलित आवंटन है।

हमारे देश में एक ओर सीमित भूमि संसाधनों पर जनसंख्या का भार द्रुतगति से बढ़ रहा है तथा दूसरी ओर भूमि की सम्भाव्य क्षमता का समुचित उपयोग नही बल्कि दुरुपयोग हो रहा है। अतः यह नितान्त आवश्यक है कि देश के विभिन्न क्षेत्रों में उपयुक्त सिद्धान्तों के आधार पर भूमि उपयोग का अध्ययन किया जाए। इसके लिए भूमि के अतीत एवं वर्तमान काल के उपयोग की व्याख्या करना आवश्यक है।

वर्तमान भूमि उपयोग शताब्दियों का प्रतिफल है। इसी के अनुसार मानव अधिवासों का विकास होता रहता है। अतः भूमि उपयोग प्रतिरूप को ऐतिहासिक प्रक्रिया के रूप में देखा जाना चाहिए। ईसा की दूसरी और तीसरी शताब्दी के आस–पास समस्त अध्ययन क्षेत्र वनाच्छादित था। मण्डल के उत्तरी समतल भाग में कृषि कार्य आरम्भ किया गया दक्षिणी पठारी भाग में मोटे अनाजों की कृषि आरम्भ की गई। पूर्व में भूमि उपयोग के नीति निर्धारण की तस्वीर अस्पष्ट थी अकबर के शासन काल में प्रथम प्रयास हुआ परन्तु विस्तृत भू–भाग छोड़ दिया गया था जिस पर मूल शासक अपनी प्रभुसत्ता स्थापित किए हुए थे और उन्हे अपने क्षेत्र के भूमि उपयोग प्रतिरूप की कोई जानकारी नही थी। मुगलकाल एवं ब्रिटिश शासन के

प्रारम्भ में भूमि उपयोग सम्बन्धी कोई आँकड़े उपलब्ध नही थे और न ही प्रकाशित हुए।

1899 के राजस्व मण्डल ने पूर्व झाँसी मण्डल के चार जिलों झाँसी, जालौन, बाँदा एवं हमीरपुर के भूमि उपयोग सम्बन्धी आँकड़े प्रकाशित किए परन्तु इन आँकड़ों से ऐसे मानचित्र तैयार नही किए गए जो विभिन्न प्रकार के भूमि उपयोग तथा उसके वितरण को प्रदर्शित करते हों। अतः भूमि उपयोग आँकड़ों के अल्प प्रकाशन के कारण पूर्व मे भूमि उपयोग प्रति रूपों के विश्लेषण सम्बन्धी महत्वपूर्ण कदम नही उठाया जा सका।

वर्तमान भूमि उपयोग का सामान्य प्रतिरूप

मानव भूमि को कृषि योग्य बनाता है। कम उपजाऊ भूमि को अधिक उपजाऊ बनाता है तथा एक फसली क्षेत्र को बहुफसली क्षेत्र में परिवर्तित करता है। जब भू–भाग का प्राकृतिक स्वरूप लुप्त हो जाता है और मानवीय क्रियाओं के योगदान से एक नया भू–दृश्य जन्म लेता है इसे भूमि उपयोग कहते हैं अर्थात एक निश्चित प्रयोजन एवं उद्देश्य से भूमि का किसी भी रूप में उपयोग को भूमि उपयोग कहा जा सकता है।[1]

भूमि की विशेषताओं के आधार पर भूमि का उपयोग विभिन्न रूप से किया जाता है। जिसके कई आधार हो सकते हैं। सन 1949 में स्थापित "Technical Committee of Condition of Agricultural Statistics" ने निश्चित आधारों पर भूमि के सर्वमान्य वर्गीकरण किए हैं जो निम्नानुसार हैं –

1. वन
2. कृषि के लिए अप्राप्य क्षेत्र (ऊसर एवं कृषि के लिए अनुपयुक्त भूमि तथा कृषि के अतिरिक्त अन्य कार्यो जैसे–सड़क, तालाब आदि में प्रयुक्त होती है)
3. जोत रहित क्षेत्र (स्थाई चारागाह, बाग बगीचों के अन्तर्गत भूमि एवं कृषि योग्य बेकार पड़ी हुई भूमि)

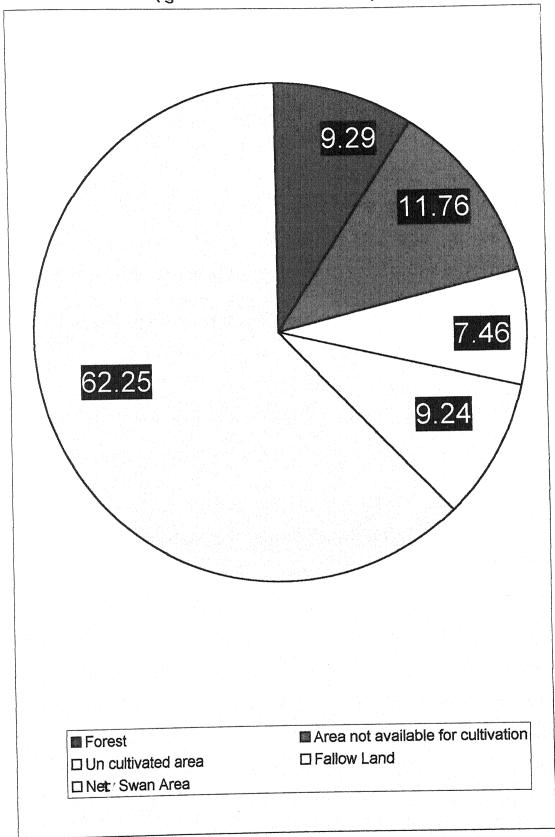
4. परती क्षेत्र (नयी तथा पुरानी परती)
5. शुद्ध बोया हुआ क्षेत्र
6. दो फसली क्षेत्र

सारणी 4 : 1

झाँसी मण्डल में सामान्य भूमि उपयोग 2002–2003

तहसील	प्रतिवेदित क्षेत्र (हेक्टेयर में)	कुल प्रतिवेदित क्षेत्र का प्रतिशत				
		वन	कृषि के लिए अप्राप्य क्षेत्र	जोत [illegible] क्षेत्र	परती क्षेत्र	शुद्ध बोया गया क्षेत्र
माधौगढ़	63630	05.05	13.10	01.66	06.77	73.42
जालौन	77515	02.53	09.85	01.64	07.75	78.23
कालपी	114866	06.86	12.53	01.37	07.89	71.35
कौंच	106112	05.08	07.78	01.52	04.52	81.10
उरई,	88990	07.79	10.55	02.67	03.44	75.55
मौठ	119162	07.52	10.30	01.39	05.62	75.17
गरौठा	158506	09.65	10.99	02.21	12.55	64.58
टहरौली	...	...	...	...	...	...
मऊरानीपुर	106239	02.36	11.70	05.16	08.96	71.81
झाँसी	112108	06.13	24.46	05.46	12.45	51.50
तालबेहट	118118	12.99	22.43	19.03	06.94	38.61
ललितपुर	182943	20.36	10.03	13.71	09.66	46.24
महरौनी	184883	10.34	07.59	18.49	14.19	49.39
झाँसी मण्डल	**1432072**	**09.29**	**11.76**	**07.46**	**09.24**	**62.25**

स्रोत : सांख्यकीय पत्रिका जालौन झाँसी ललितपुर 2004।

चित्र 4.1 : झाँसी मण्डल में सामान्य भूमि उपयोग (2002–03)
(कुल प्रतिवेदित क्षेत्र का प्रतिशत)

झाँसी मण्डल का सामान्य भूमि उपयोग प्रतिरूप स्थलाकृति से पूर्णरूपेण प्रभावित है। यह देश के उत्तरी मैदान तथा दक्षिणी पठारी क्षेत्रों के प्रतिरूप से कई प्रकार से भिन्न है। कुल प्रतिवेदित क्षेत्र के केवल 9.29 प्रतिशत भाग (संरक्षित एवं आरक्षित वनों को छोड़कर) में वन हैं। अध्ययन क्षेत्र में धरातलीय विषमता एवं बंजर भूमि की अधिकता के कारण कृषि भूमि के लिए अप्राप्य क्षेत्र (11.76 प्रतिशत) है। अकृषिगत क्षेत्र कुल प्रतिवेदित क्षेत्र का (7.46 प्रतिशत) है जिसमें कृषि योग्य बेकार भूमि (6.87 प्रतिशत) है, स्थाई एवं अन्य चारागाह (0.30 प्रतिशत) में है। कृषि योग्य बेकार भूमि के अन्तर्गत लगभग आधी भूमि ऐसी है, जिसे कृषि भूमि में बदला जा सकता है, शेष कृषि योग्य बेकार भूमि को कुछ व्यय करके सुधारा जा सकता है। कुल प्रतिवेदित का (9.24 प्रतिशत) क्षेत्र परती भूमि है।

कृषि प्रधान क्षेत्र होने के कारण झाँसी मण्डल में ग्रामीण प्रपत्र क्षेत्र का लगभग (62.25 प्रतिशत) क्षेत्र शुद्ध कृषित भूमि है। शुद्ध कृषित भूमि का प्रतिशत सर्वत्र एक जैसा नहीं है बल्कि स्थलाकृति की विषमता के अनुसार उसमें क्षेत्रीय भिन्नता मिलती है। क्षेत्र में दो फसली क्षेत्र, कुल फसली क्षेत्र का केवल (30.03 प्रतिशत है)। दो फसली क्षेत्र सिंचित क्षेत्र की न्यूनाधिकता से प्रभावित है।

नगरीय केन्द्रों के समीपस्थ भागों में भूमि उपयोग पर नगरीय प्रभाव परिलक्षित होता है। भू–अभिलेख से प्राप्त आँकड़ों के आधार पर अध्ययन क्षेत्र के भूमि उपयोग को सारणी 4.1 में दर्शाया गया है। जिससे स्पष्ट है कि कृषि के लिए अप्राप्य क्षेत्र सर्वाधिक झाँसी (24.46 प्रतिशत) तथा तालबेहट (22.43 प्रतिशत) तहसील में है तथा अकृषिगत क्षेत्र सर्वाधिक तालबेहट (19.03 प्रतिशत) एवं महरौनी (18.49 प्रतिशत) तहसील में है जबकि परती क्षेत्र मण्डल की महरौनी (14.19 प्रतिशत) गरौठा (12.55 प्रतिशत) तथा झाँसी (12.45 प्रतिशत) तहसीलों में सर्वाधिक है। यद्यपि वन क्षेत्र का सर्वाधिक ललितपुर जिले की ललितपुर (20.36 प्रतिशत) तालबेहट (12.99 प्रतिशत) तथा महरौनी (10.34 प्रतिशत) तहसीलों में है। जैसे–जैसे झाँसी मण्डल के दक्षिण से उत्तर की ओर जाते हैं शुद्ध बोया गया क्षेत्र का प्रतिशत बढ़ता जाता है।

1. वन (Forest)

वातावरण को सुरक्षित रखने, ऊर्जा के स्रोतों में वृद्धि करने, चारे की पूर्ति करने एवं खाद्य संसाधन को बढ़ाने हेतु विद्यमान प्राकृतिक वन सम्पदा अर्थव्यवस्था में बहुत अधिक महत्व रखती है। वनों के अन्तर्गत वह भूमि सम्मिलित करते हैं जो किसी विधि अधिनियम के अन्तर्गत वन के रूप में वर्गीकृत की गई या वन के रूप में संचालित की गयी। चाहे राज्य की अपनी भूमि हो या किसी की व्यक्तिगत भूमि हो, चाहे वृक्षयुक्त हो या सम्पादित वन भूमि की तरह कायम रखी गयी हो। वनों में की गयी कृषि का क्षेत्र तथा चराई भूमि या वनों के अन्तर्गत चराई के लिए खुला क्षेत्र वन क्षेत्र के अन्तर्गत सम्मिलित किया गया है।

प्रस्तुत अध्ययन में कुल प्रतिवेदित क्षेत्र के वनों (आरक्षित एवं संरक्षित वनों को छोड़कर) सम्मिलित किया गया है। झाँसी मण्डल में ऐसे वनों का क्षेत्रफल 135438 हेक्टेयर है। जो कुल कुल प्रतिवेदित क्षेत्र का 9.29 प्रतिशत है। ये वन उन्हीं क्षेत्रों में पाए जाते है। जो उच्च धरातलीय ऊबड़–खाबड़ तथा कृषि के लिए अनुपयुक्त क्षेत्र है। इसके अतिरिक्त ग्रामीण कृषक कृषि उपकरणों एवं ईंधन की आपूर्ति के लिए कृषि के लिए अनुपयुक्त क्षेत्रों तथा खेतों की मेड़ों पर भी वृक्ष लगा लेते हैं। ग्रामीण वन क्षेत्रों को प्रदर्शित करने वाले मानचित्र संख्या 4–1(A) से स्पष्ट है कि अध्ययन क्षेत्र के दक्षिणी भाग में वन क्षेत्र 43.69 प्रतिशत से अधिक है। जो क्षेत्र के दक्षिण में स्थित तालबेहट (12.99 प्रतिशत) ललितपुर (20.36 प्रतिशत) तथा महरौनी (10.34 प्रतिशत) तहसीलों में पाए जाते हैं। जबकि मण्डल के उत्तरी भाग की शेष तहसीलों में (56.31 प्रतिशत) वन पाए जाते हैं जिनमें जालौन (2.53 प्रतिशत) तथा मऊरानीपुर (2.36 प्रतिशत) तहसीलों में वन बहुत कम पाए जाते हैं।

सारणी 4:2 से स्पष्ट है कि दो तिहाई तहसीलों में वनों के अन्तर्गत 10 प्रतिशत से भी कम क्षेत्र है जबकि मात्र एक तहसील ललितपुर में वन क्षेत्र 20 प्रतिशत से अधिक पाया जाता है।

सारणी 4 : 2
झाँसी मण्डल में वन क्षेत्र 2002–03

कुल प्रतिवेदित क्षेत्र का प्रतिशत	तहसीलों का नाम व संख्या		कुल तहसीलों का प्रतिशत
0–5	2	जालौन, मऊरानीपुर	16.67
5–10	7	माधौगढ़, कालपी, कौंच, उरई, मौठ, गरौठा, झाँसी	58.33
10–15	2	तालबेहट, महरौनी	16.67
15–20	...	निरंक,	...
20–25	1	ललितपुर	08.33
झाँसी मण्डल	**12**		**100.00**

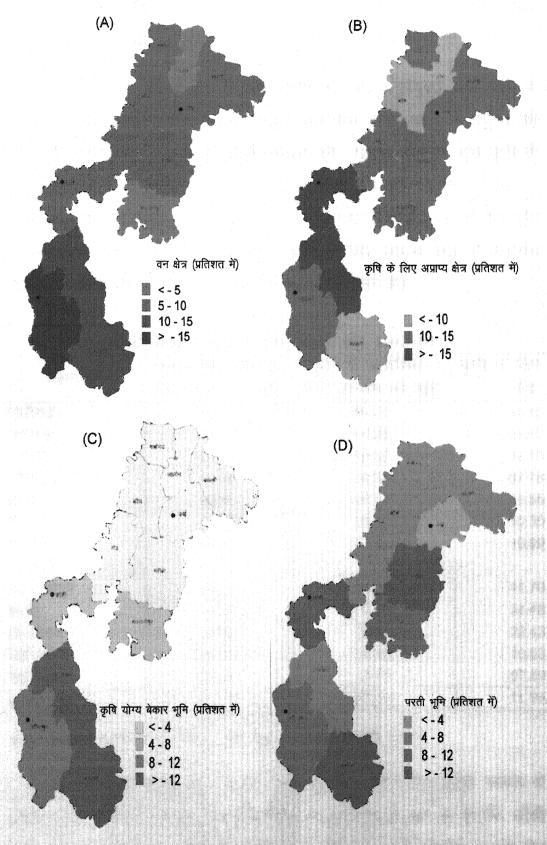
स्रोत : सांख्यकीय पत्रिका उपनिदेशक अर्थ एवं संख्या झाँसी मण्डल उ0प्र0 2004।

सारणी 4:3 से स्पष्ट है कि विगत वर्षों मे वन क्षेत्र में मामूली वृद्धि हो रही है। सन 1970–71 में मण्डल में 123974 हेक्टेयर वन क्षेत्र था जो कुल कुल प्रतिवेदित क्षेत्र का 8.39 प्रतिशत था 1980–81 में इसमें मामूली वृद्धि हुई और यह बढ़कर 125268 हेक्टेयर हो गया जो कुल कुल प्रतिवेदित क्षेत्र का 8.65 प्रतिशत था परन्तु सन 1990–91 में यह 131342 हेक्टेयर हो गया जो कुल कुल प्रतिवेदित क्षेत्र का 8.24 प्रतिशत ही था। लेकिन सन 2000–01 में यह 135438 हो गया है और जो कुल कुल प्रतिवेदित क्षेत्र का 9.25 प्रतिशत है। इससे स्पष्ट है कि मण्डल में पहले से ही वन क्षेत्र कम है।

सारणी 4 : 3
झाँसी मण्डल में वन क्षेत्र में परिवर्तन

वर्ष	वन क्षेत्र (हेक्टेयर में)	कुल प्रतिवेदित क्षेत्र का प्रतिशत
1960–61	132304	08.91
1970–71	123974	08.39
1980–81	125268	08.65
1990–91	131342	08.24
2000–01	135438	09.25

स्रोत : उत्तर प्रदेश के कृषि ऑकड़ों का बुलेटिन संयुक्त कृषि निदेशक (सांख्यकी) कृषि निदेशालय उत्तर प्रदेश – सन 1960–61, 1970–71, 198–81, 1990–91, 2000–01।

मानचित्र (4 - 1) झाँसी मण्डल में सामान्य भूमि उपयोग (2002—03)

2. कृषि क्षेत्र के लिए अप्राप्य क्षेत्र (Area not Available for Cultivation)

कृषि के लिए अप्राप्य क्षेत्र में ऊसर कृषि के लिए अनुपयुक्त तथा कृषि के अतिरिक्त अन्य उपयोगों जैसे—सड़क, तालाब, अधिवास, नहर आदि में प्रयुक्त की गयी भूमि सम्मिलित की जाती है। झाँसी मण्डल की 172080 हेक्टेयर भूमि कृषि के लिए अप्राप्य क्षेत्र के अन्तर्गत है जो कुल प्रतिवेदित क्षेत्र की 11.76 प्रतिशत है। इसमें 4.02 प्रतिशत ऊसर तथा कृषि के लिए अनुपयुक्त है तथा 7.74 प्रतिशत भूमि के अतिरिक्त अन्य उपयोगों में प्रयुक्त है। कृषि के लिए अप्राप्य क्षेत्र के अन्तर्गत उपर्युक्त दोनों प्रकार की भूमि में क्षेत्रीय भिन्नता पायी जाती है।

सारणी 4 : 4

झाँसी मण्डल में कृषि के लिए अप्राप्य क्षेत्र 2002–03

तहसील	ऊसर तथा कृषि के लिए अनुपयुक्त भूमि	कृषि के अतिरिक्त अन्य उपयोग की भूमि	कृषि के लिए अप्राप्य क्षेत्र
माधौगढ़	04.52	08.58	13.10
जालौन	02.59	07.26	09.85
कालपी	03.61	08.92	12.53
कौंच	01.50	06.28	07.78
उरई,	02.41	08.14	10.55
मौठ	01.72	08.58	10.30
गरौठा	03.15	07.84	10.99
टहरौली	...	...	...
मऊरानीपुर	03.03	08.67	11.70
झाँसी	17.01	07.45	24.46
तालबेहट	06.62	15.81	22.43
ललितपुर	03.57	06.46	10.03
महरौनी	02.80	04.79	07.59
झाँसी मण्डल	**04.02**	**07.74**	**11.76**

स्रोत : सांख्यकीय पत्रिका उपनिदेशक अर्थ एवं संख्या झाँसी उ0प्र0 2004।

उपर्युक्त सारणी से स्पष्ट है कि कृषि के लिए अप्राप्य क्षेत्र झाँसी मण्डल के झाँसी जिले में सबसे अधिक है तथा जालौन जिले में सबसे कम है, क्योंकि झाँसी तथा ललितपुर जिले में पहाड़ी एवं पठारी भूमि अधिक है। कृषि के लिए अप्राप्य क्षेत्र

के क्षेत्रीय वितरण को दर्शाने वाले मानचित्र संख्या 4–1(B) से स्पष्ट है कि झाँसी जिले के पश्चिमी भाग में तथा ललितपुर जिले के उत्तरी भाग में ऐसी भूमि का प्रतिशत सर्वाधिक है। विशेषतः झाँसी तहसील (24.46 प्रतिशत) तथा तालबेहट तहसील (22.43 प्रतिशत) मे ऐसी भूमि का प्रतिशत 20 से भी अधिक है। मण्डल की आधी से अधिक तहसीलों में ऐसी भूमि का प्रतिशत 10 से 20 प्रतिशत के बीच है। जबकि जालौन (9.85 प्रतिशत), कौंच (7.78 प्रतिशत) तथा महरौनी (7.59 प्रतिशत) तहसीलों में 10 प्रतिशत से भी कम क्षेत्र कृषि के लिए अप्राप्य क्षेत्र के अन्तर्गत है।

सारणी 4 : 5

झाँसी मण्डल में कृषि के लिए अप्राप्य क्षेत्र का प्रतिशत 2002–03

कुल प्रतिवेदित क्षेत्र का प्रतिशत	तहसीलों का नाम व संख्या		कुल तहसीलों का प्रतिशत
0–5	--	...	....
5–10	3	जालौन, कौंच, महरौनी	25.00
10–15	7	माधौगढ़, कालपी, उरई, मौठ, गरौठा, मऊरानीपुर, ललितपुर	58.34
15–20	...	....	....
20–25	2	झाँसी, तालबेहट	16.66
झाँसी मण्डल	**12**		**100.00**

स्रोत : जिला भू–अभिलेख कार्यालय जालौन, झाँसी, ललितपुर।

उपरोक्त सारणी एवं मानचित्र 4–1(B) से स्पष्ट है कि मण्डल की पचास प्रतिशत से भी अधिक तहसीलों में कृषि योग्य अप्राप्य भूमि का प्रतिशत 10 से 15 के बीच है। जबकि 20 से 25 कुल प्रतिवेदित क्षेत्र का प्रतिशत के अन्तर्गत दो तहसील झाँसी तथा तालबेहट है। सबसे कम कृषि के लिए अप्राप्य क्षेत्र जालौन कौंच तथा महरौनी तहसील में है।

सारणी 4:6 से स्पष्ट है कि विगत वर्षो में कृषि के लिए अप्राप्य क्षेत्र में परिवर्तन हुआ है। अध्ययन क्षेत्र में कृषि के लिए अप्राप्य क्षेत्र में 1990–91 के दशक को छोड़ दें तो लगातार वृद्धि हुई है। क्योंकि मण्डल में हो रहे प्रधान मंत्री स्वर्णिम चर्तुभुज सड़क योजना के तहत झाँसी में देश का चौराहा भी बन रहा है तथा बढ़ती हुई जनसंख्या के लिए अधिवास, नहरें आदि का भी निर्माण हुआ है।

सारणी 4 : 6

झाँसी मण्डल में कृषि के लिए अप्राप्य क्षेत्र में परिवर्तन

वर्ष	कृषि के लिए अप्राप्य क्षेत्र (हेक्टेयर में)	कुल प्रतिवेदित क्षेत्र का प्रतिशत
1960–61	132109	08.89
1970–71	142140	09.92
1980–81	151400	10.45
1990–91	164612	10.33
2000–01	170548	11.66

स्रोत : उत्तर प्रदेश के कृषि ऑकड़ों का बुलेटिन संयुक्त कृषि निदेशक (सांख्यकी) कृषि निदेशालय उत्तर प्रदेश – सन 1960–61, 1970–71, 198–81, 1990–91, 2000–01 ।

3. जोत रहित क्षेत्र (Un-Cultivated Area)

भूमि उपयोग के इस संवर्ग में स्थाई चारागाह बाग, बगीचों की भूमि एवं कृषि योग्य बेकार भूमि को सम्मिलित किया जाता है मण्डल में ऐसी भूमि का क्षेत्रफल 108726 हेक्टेयर है जो कुल प्रतिवेदित क्षेत्र का 7.43 प्रतिशत है ऐसी भूमि के तीन स्थाई एवं उपवर्ग हैं।

क. स्थाई एवं अन्य चारागाह – स्थाई एवं अन्य चारागाहों 0.29 प्रतिशत भूमि है। स्थाई एवं अन्य चारागाह के अन्तर्गत सर्वाधिक भूमि ललितपुर जिले में है। ऐसी भूमि का विस्तार जंगली क्षेत्रों तथा पहाड़ी ढालों पर अधिक मिलता है, परन्तु ये सभी घास वर्षा ऋतु तक ही सीमित रहती है। अतः इन्हे स्थाई चारागाह कहना उपयुक्त नही है। घास मिट्टियों की उर्वरता के संरक्षण के लिए एक उत्तम आवरण होती है। इसके साथ ही उनके सड़ने–गलने से मिट्टी में जैविक तत्वों की वृद्धि होती है। जो फसलों के लिए आवश्यक है। इस प्रकार भूमि उपयोग की दृष्टि से चारागाह एवं घासों का विशिष्ट महत्व है।

ब्रिटेन तथा अन्य यूरोपीय देशो में पशुचारण एवं चारागाह सुव्यवस्थित खेती की एक उत्तम एवं विशिष्ट शाखा मानी जाती है किन्तु भारत जैसे कृषि प्रधान देश में ये चारागाह केवल स्थानीय एवं थोड़े से पशुओं को भोजन प्रदान करते हैं यहाँ

चारागाहों का क्षेत्र द्रुतगति से घट रहा है। उनके विकास के लिए बहुत कम ध्यान दिया जा रहा है। केवल अनुर्वर एवं निम्न गुणों वाली भूमि चारागाहों के अन्तर्गत छोड़ी जाती है। अतः झाँसी मण्डल के मैदानी भागों में पशुओं के लिए चारे की गम्भीर समस्या होती जा रही है और यही कारण है कि खाद्यान्न उत्पादन के अतिरिक्त पशुओं पर आधारित उद्योगों जैसे दूध, घी, कम्बल, चमड़ा उद्योग आदि धीरे–धीरे समाप्त होते जा रहे हैं।

सारणी 4 : 7

झाँसी मण्डल में कुल पशु संख्या तथा चारागाह क्षेत्र 2002–03

तहसील	पशुसंख्या	चारागाह क्षेत्र (हेक्टेयर में)	प्रतिहेक्टेयर क्षेत्र पर पशुसंख्या
माधौगढ़	112390	21	5352
जालौन	132030	19	6949
कालपी	194216	23	8444
कौंच	139746	35	3993
उरई,	138764	25	5551
मौठ	201717	163	1238
गरौठा	212608	189	1125
टहरौली	...	...	....
मऊरानीपुर	176115	197	894
झाँसी	215223	85	2532
तालबेहट	144188	307	470
ललितपुर	256999	3127	82
महरौनी	320610	30	10687
झाँसी मण्डल	**2244606**	**4221**	**532**

स्रोत : सांख्यकीय पत्रिका, उपनिदेशक अर्थ एवं संख्या कार्यालय झाँसी मण्डल उ0प्र0 2004।

उपरोक्त सारणी से स्पष्ट है कि झाँसी मण्डल की ललितपुर एवं तालबेहट तहसीलों में प्रति हेक्टेयर चारागाह क्षेत्र में कुल पशु संख्या का भार अपेक्षाकृत कम है क्योंकि यहाँ पहाड़ी एवं पठारी ढालों पर चारागाह का विस्तार पाया जाता है जबकि शेष सभी तहसीलों मे प्रति हेक्टैयर चारागाह क्षेत्र पर कुल पशुओं की संख्या अत्यधिक है, क्योंकि यहाँ अधिकांश क्षेत्र मैदानी क्षेत्र है और चारागाह क्षेत्र को कृषि क्षेत्र में परिणित कर दिया गया है। अध्ययन क्षेत्र में एक ओर चारागाह कम है वही

दूसरी ओर इनका निरन्तर ह्रास हो रहा है। जैसा कि निम्न लिखित सारणी से स्पष्ट है –

सारणी 4 : 8

झाँसी मण्डल में स्थाई एवं अन्य चारागाह क्षेत्र में परिवर्तन

वर्ष	चारागाह क्षेत्र (हेक्टेयर में)	कुल प्रतिवेदित क्षेत्र का प्रतिशत
1960–61	863.80	0.59
1970–71	802.70	0.54
1980–81	910.20	0.63
1990–91	643.60	0.40
2000–01	422.80	0.29

स्रोत : उत्तर प्रदेश के कृषि ऑकड़ों का बुलेटिन संयुक्त कृषि निदेशक (सांख्यकी) कृषि निदेशालय उत्तर प्रदेश – सन 1960–61, 1970–71, 198–81, 1990–91, 2000–01 ।

उपरोक्त सारणी से स्पष्ट है कि झाँसी मण्डल में चारागाह क्षेत्र में निरन्तर कमी आ रही है। परिणाम स्वरूप 1960–61 की तुलना में 2000–01 में चारागाह क्षेत्र घटकर लगभग आधा रह गया है, क्षेत्रीय वितरण की दृष्टि से चारागाहों के अन्तर्गत सर्वाधिक क्षेत्र ललितपुर जिले में पाया जाता है। यहाँ कुल चारागाह क्षेत्र का 82.06 प्रतिशत क्षेत्र पाया जाता है क्योंकि यहाँ पहाड़ी तथा पठारी ढालों पर चारागाह क्षेत्र अभी भी सुरक्षित है। जालौन जिले में चारागाहों की अत्यन्त न्यूनता है क्योंकि यहां अधिकांश क्षेत्र को कृषि क्षेत्र में परिणित कर दिया गया है। वर्तमान में माधौगढ़ एवं जालौन तो चारागाह विहीन हो गए हैं क्योंकि यहाँ समस्त क्षेत्र को कृषि क्षेत्र में परिवर्तित कर दिया गया है।

ख. कृषि योग्य बेकार भूमि – अन्य, अकृषिगत क्षेत्र के अन्तर्गत दूसरा उपवर्ग कृषि योग्य बेकार भूमि का है। जिसका विस्तार 97878 हेक्टेयर में है। जो कुल

प्रतिवेदित क्षेत्र का 6.69 प्रतिशत है। कृषि योग्य बेकार भूमि, भूमि उपयोग का अत्यन्त महत्वपूर्ण सम्वर्ग है क्योंकि इसके द्वारा किसी क्षेत्र की कृषि व्यवस्था का आभाष मिलता है। सामान्यतः पिछड़े क्षेत्रों में जहाँ कृषि अवैज्ञानिक एवं पुरातन विधियों द्वारा की जाती है भूमि संरक्षण तथा भूमि उर्वरता पर ध्यान नही दिया जाता है। प्रायः वहाँ कृषि योग्य बेकार भूमि की अधिकता होती है। कृषि योग्य बेकार भूमि को उसकी विशेषता के आधार पर तीन उपवर्गो में विभाजित किया जा सकता है – 1. तुरन्त कृषि योग्य 2. कुछ सुधार के बाद कृषि योग्य 3. छोटे तथा बड़े भूमि के टुकड़े।

सारणी 4 : 9

झाँसी मण्डल में कृषि योग्य बेकार भूमि – 2002–03

कुल प्रतिवेदित क्षेत्र का प्रतिशत	तहसीलों का नाम व संख्या		कुल तहसीलों का प्रतिशत
0–4	7	जालौन, माधौगढ़, कालपी, कौंच, उरई, मोठ, गरौठा	58.34
4–8	2	मऊरानीपुर, झाँसी	16.66
8–12	1	ललितपुर	08.34
12–16	...	....	...
16–20	2	तालबेहट, महरौनी	16.66
झाँसी मण्डल	**12**		**100.00**

स्रोत : जिला भू–अभिलेख कार्यालय जालौन, झाँसी, ललितपुर।

उपरोक्त सारणी एवं मानचित्र 4–1(C) से स्पष्ट है कि झाँसी मण्डल की आधी से अधिक तहसीलों में कृषि योग्य बेकार (बंजर) भूमि का प्रतिशत 4 से कम है। जबकि 4 से 8 प्रतिशत कृषि योग्य बेकार भूमि झाँसी जिले की मऊरानीपुर एवं झाँसी तहसील में है। मण्डल के 16.66 प्रतिशत तहसीलों (तालबेहट एवं महरौनी) में 16 से 20 प्रतिशत के मध्य कृषि योग्य बेकार भूमि है। कृषि योग्य बेकार भमि का कम प्रतिशत कृषि विकास को प्रदर्शित करता है। कृषि योग्य बेकार भूमि के क्षेत्र में निरन्तर कमी हो रही है, यह तथ्य निम्नलिखित सारणी से स्पष्ट है।

सारणी 4 : 10

झाँसी मण्डल में कृषि योग्य बेकार भूमि के क्षेत्र में परिवर्तन

वर्ष	कृषि योग्य बेकार भूमि (हेक्टेयर में)	कुल प्रतिवेदित क्षेत्र का प्रतिशत
1960–61	266688	17.96
1970–71	255560	17.29
1980–81	194836	13.45
1990–91	155716	09.77
2000–01	100551	06.87

स्रोत : उत्तर प्रदेश के कृषि ऑकड़ों का बुलेटिन संयुक्त कृषि निदेशक (सांख्यकी) कृषि निदेशालय उत्तर प्रदेश – सन 1960–61, 1970–71, 198–81, 1990–91, 2000–01।

उपरोक्त सारणी से स्पष्ट है कि कृषि योग्य बेकार भूमि के क्षेत्र में पिछले पचास वर्षों से लगातार कमी आयी है। झाँसी मण्डल के कृषक पहले पूर्णतः पिछड़ी हुई तकनीकी से कृषि करते थे। अत्यधिक अपवाह की गम्भीर समस्या तथा मिट्टी अपरदन आदि के कारण कृषक कृषि योग्य बेकार भूमि पर कृषि नही करते थे। फलतः उसका क्षेत्र अधिक था। कृषकों द्वारा उन्नत तकनीकी अपनाएं जाने सिचाई के साधनों के विकास तथा मिट्टी का अपरदन रुकने से कृषि योग्य बेकार भूमि पर कृषि होने लगी है। फलतः इसका क्षेत्र कम हो रहा है। वर्तमान कृषि योग्य बेकार भूमि में सिचाईं के साधनों का विकास करके कृषि क्षेत्र में परिणत किया जा सकता है, लेकिन कृषक अपनी निर्धनता के कारण उसे कृषि भूमि में परिणत करने में असमर्थ है।

ग. बाग, उद्यान एवं अन्य झाड़ियां – झाँसी मण्डल में बाग, उद्यान एवं अन्य झाड़ियों के अन्तर्गत 6469 हेक्टेयर क्षेत्र है, जो कुल प्रतिवेदित क्षेत्र का मात्र 0.44 प्रतिशत है। अन्य झाड़ियों एवं बाग अध्ययन क्षेत्र के गांवो के आस–पास अत्यल्प संख्या में पाए जाते है। इनमें कई जाति के वृक्ष होते हैं जिनमें कुछ कटीले वृक्ष तथा झाड़ियां है जैसे – बबूल, बेर, रेउजा, बेल, कैथा नीबू, करौंदा, मकोरिया आदि। दूसरे कांटे रहित वृक्ष जैसे आम, अमरूद जामुन, शीशम, नीम, पीपल, बरगद, महुआ आदि है।

4. **परती क्षेत्र (Fallow Land) -** परती भूमि के अन्तर्गत 134595 हेक्टेयर भूमि है जो कुल प्रतिवेदित क्षेत्र का 9.24 प्रतिशत है। भूमि को परती छोड़ने की परम्परा विश्व के प्रायः सभी कृषि प्रधान क्षेत्रों में मिलती है। यद्यपि इसके लिए विभिन्न देशों में अलग–अलग तत्व उत्तरदायी है। ऐसी भूमि जिसमें विगत वर्षों से कृषि न की जा रही हो परती भूमि कहलाती है, इसका मुख्य उद्देश्य भूमि की उर्वरा शक्ति को सन्निहित रखना है। इस उद्देश्य से भूमि कभी–कभी थोड़े समय के लिए तथा कभी–कभी दीर्घकाल के लिए कृषि रहित छोड़ दी जाती है।

परती भूमि में नयी तथा पुरानी दोनों सम्मिलित की जाती है। नयी परती से तात्पर्य ऐसी भूमि से है जिसमें एक कृषि वर्ष में कोई फसल नही बोई जाती। जबकि पुरानी परती वह भूमि है जिसके परती रहने की अवधि दो से पॉच वर्ष रहती है। अध्ययन क्षेत्र में भूमि की उर्वरा शक्ति बनाए रखने या अधिक बढ़ाने के उद्देश्य से नयी परती छोड़ने की परम्परा अधिक प्रचलित है। यह परम्परा छोटे कृषकों की अपेक्षा बड़े कृषकों में अधिक पायी जाती है।

ऐसी भूमि जिसमें सिचाईं की व्यवस्था नही है तथा वह भूमि कृषि के उद्देश्य से अनुपयुक्त, असुविधाजनक एवं अनार्थिक प्रतीत होती है, परती कहलाती है। परती भूमि लगातार दो से पॉच वर्षों तक बेकार एवं निष्क्रिय पड़ी रहती है। जो अन्ततोगत्वा पशुओं के चारागाह के रूप में उपयोग में लायी जाती है। परती भूमि के क्षेत्रीय वितरण में अत्यधिक भिन्नता पायी जाती है। झाँसी मण्डल की महरौनी 14.19, गरौठा 12.55 झाँसी 12.45 तथा ललितपुर 9.66 तहसीलों में परती भूमि का प्रतिशत मण्डल के औसत प्रतिशत (9.24) से अधिक है। जबकि अन्य सभी तहसीलों में यह प्रतिशत कम पाया जाता है। निम्नलिखित सारणी एवं मानचित्र संख्या 4–1(D) में परती भूमि के क्षेत्रीय वितरण प्रतिरूप को स्पष्ट किया गया है।

झाँसी मण्डल में सर्वाधिक परती महरौनी 14.19 गरौठा 12.55 तथा झाँसी 12.45 तहसीलों में पायी जाती है। इन तहसीलों में परती भूमि की अधिकता का कारण भूमि की कम उर्वरा शक्ति है। जिसमें लगातार फसलें पैदा नही की जा सकती हैं। अतः उसे परती के अन्तर्गत छोड़ दिया जाता है। कृषकों की गरीबी नहर रहित क्षेत्र

में अपर्याप्त जल आपूर्ति, नहरों तथा नदियों में तलछट का जमाव विस्तृत मिट्टी अपरदन तथा कृषि की अलाभकारी प्रकृति के कारण कृषि परती छोड़ी जाती है।

सारणी 4 : 11

झाँसी मण्डल में परती भूमि का प्रतिशत 2002–2003

कुल प्रतिवेदित क्षेत्र का प्रतिशत	तहसीलों का नाम व संख्या		कुल तहसीलों का प्रतिशत
0–4	1	उरई	08.33
4–8	6	माधौगढ़, जालौन, कालपी, कौंच, मौठ, तालबेहट	50.00
8–12	2	मऊरानीपुर, ललितपुर	16.67
12–16	3	गरौठा, झाँसी, महरौनी	25.00
झाँसी मण्डल	12		**100.00**

स्रोत : जिला भू–अभिलेख कार्यालय जालौन, झाँसी, ललितपुर।

अध्ययन क्षेत्र के 50 प्रतिशत तहसीलों मे परती भूमि का प्रतिशत 8 प्रतिशत से कम है। इनमें माधौगढ़ (6.77), जालौन (7.75), कालपी (7.89), कौंच (4.52) उरई (3.44)मौठ (5.62) तथा तालबेहट (6.94) तहसीलें प्रमुख हैं परती भूमि के अन्तर्गत न्यून क्षेत्र प्रायः उन्हीं तहसीलों में पाया जाता है। जहाँ कृषि क्षेत्र की न्यूनता है। इसलिए यहाँ परती भूमि नही छोड़ी जाती है। जैसे–जैसे सिचांई के साधनों का विकास हो रहा है परती छोड़ने की परम्परा समाप्त हो रही है। यही कारण है कि विगत चालीस वर्षों में परती क्षेत्र में उतार–चढ़ाव आ रहा है।

सारणी 4 : 12

झाँसी मण्डल में परती क्षेत्र में परिवर्तन

वर्ष	परती क्षेत्र (हेक्टेयर में)	कुल प्रतिवेदित क्षेत्र का प्रतिशत
1960–61	129904	08.75
1970–71	107335	07.26
1980–81	131232	09.06
1990–91	116217	07.29
2000–01	188917	08.13

स्रोत : उत्तर प्रदेश के कृषि ऑकड़ों का बुलेटिन संयुक्त कृषि निदेशक (सांख्यकी) कृषि निदेशालय उत्तर प्रदेश – सन 1960–61, 1970–71, 198–81, 1990–91, 2000–01।

उपरोक्त सारणी से स्पष्ट है कि झाँसी मण्डल में 1960–61 में 129904 हेक्टेयर भूमि (कुल प्रतिवेदित क्षेत्र का 8.75 हेक्टेयर) परती क्षेत्र के अन्तर्गत थी।

जिसमें प्रतिदशक लगातार कमी व वृद्धि होती रही है। वर्तमान में (2001) अध्ययन क्षेत्र में 118917 हेक्टेयर भूमि परती क्षेत्र के अन्तर्गत है। इस प्रकार 1960–61 की तुलना में 2000–2001 में परती क्षेत्र में 0.62 प्रतिशत की कमी हुई है।

5. शुद्ध बोया गया क्षेत्र (Net Sown Area)

झाँसी मण्डल में कृषि को प्रभावित करने वाले कारकों में स्थलाकृति तथा मिट्टी विशेष महत्वपूर्ण है। शुद्ध बोये गए क्षेत्र के अन्तर्गत केवल वर्ष में एक बार बोया गया क्षेत्र ही सम्मिलित किया जाता है। अध्ययन क्षेत्र में शुद्ध बोया गया क्षेत्र 906711 हेक्टेयर है जो कुल प्रतिवेदित क्षेत्र का 62.25 प्रतिशत है। इस प्रकार स्पष्ट है कि यहाँ का सर्वाधिक क्षेत्र भूमि उपयोग के इसी संवर्ग के अन्तर्गत आता है। झाँसी मण्डल के उत्तरी भाग में स्थित सभी तहसीलों में शुद्ध बोए गए क्षेत्र का लगभग 76 प्रतिशत तक है जबकि दक्षिण की तहसीलों में ये 24 प्रतिशत ही है। यही कारण है कि अध्ययन क्षेत्र के दक्षिण में स्थित झाँसी (51.50) तालबेहट (38.61) ललितपुर (46.24) तथा महरौनी (49.39) तहसीलों में शुद्ध बोया गया क्षेत्र कम है। क्योंकि इन तहसीलों की पहाड़ी एवं पठारी भूमि पर कृषि सम्भव नही है। इससे स्पष्ट है कि शुद्ध बोया गया क्षेत्र का वितरण भौतिक साधनों के साथ–साथ प्राकृतिक तत्वों से पूर्णतः प्रभावित है।

सारणी 4 : 13

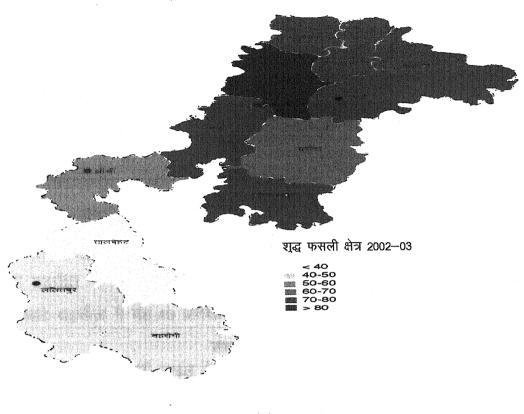
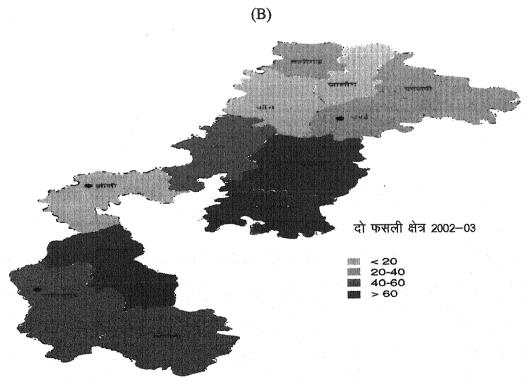
झाँसी मण्डल में शुद्ध बोया गया क्षेत्र का प्रतिशत 2002–03

कुल प्रतिवेदित क्षेत्र का प्रतिशत	तहसीलों का नाम व संख्या		कुल तहसीलों का प्रतिशत
> – 40	1	तालबेहट,	08.33
40 – 50	2	ललितपुर, महरौनी	16.68
50 – 60	1	झाँसी	08.33
60 – 70	1	गरौठा	08.33
70 – 80	6	माधौगढ़, जालौन, कालपी, उरई, मौठ, मऊरानीपुर	50.00
80 – <	1	कौंच	08.33
झाँसी मण्डल	**12**		**100.00**

स्रोत : जिला भू–अभिलेख कार्यालय जालौन, झाँसी, ललितपुर।

मानचित्र (4 - 2) झाँसी मण्डल में शुद्ध एवं दो फसली क्षेत्र (2002—03)

(A)

(B)

उपर्युक्त तहसीलों के अतिरिक्त माधौगढ़ (73.42), जालौन (78.23), कालपी (71.35), कौंच (81.10), उरई (75.55), मौठ (75.17), गरौठा (64.58) तथा मऊरानीपुर (71.81) तहसीलों में सिंचित क्षेत्र की अधिकता के कारण शुद्ध बोया गया क्षेत्र कुल प्रतिवेदित क्षेत्र का आधे से अधिक भाग में पाया जाता है। इन तहसीलों में उपजाऊ मिट्टयों तथा समतल भूमि पर कृषि कार्य सरलता पूर्वक सम्पन्न किए जा सकते हैं। परिणाम स्वरूप यहाँ शुद्ध बोया गया क्षेत्र सर्वाधिक है।

झाँसी मण्डल में बोये गये क्षेत्र को सारणी 4 : 13 एवं मानचित्र 4–2(A) में दर्शाया गया है, जिससे स्पष्ट है कि लगभग आधी तहसीलें ऐसी हैं जहाँ शुद्ध फसली क्षेत्र कुल प्रतिवेदित क्षेत्र का 70 से 80 प्रतिशत के मध्य है। मण्डल की कौंच तहसील में यह प्रतिशत 80 से भी अधिक है। जबकि जनपद ललितपुर की तालबेहट तहसील में यह 40 प्रतिशत से भी कम है।

सारणी 4 : 14

झाँसी मण्डल में शुद्ध बोये गये क्षेत्र में परिवर्तन

वर्ष	शुद्ध बोया गया क्षेत्रफल (हेक्टेयर में)	कुल प्रतिवेदित क्षेत्र का प्रतिशत
1960–61	792779	53.41
1970–71	833706	56.40
1980–81	828337	57.16
1990–91	881059	55.30
2000–01	928088	63.43

स्रोत : उत्तर प्रदेश के कृषि ऑकड़ों का बुलेटिन संयुक्त कृषि निदेशक (सांख्यकी) कृषि निदेशालय उत्तर प्रदेश – सन 1960–61, 1970–71, 198–81, 1990–91, 2000–01 ।

विगत चार दशकों में शुद्ध बोए गए क्षेत्र के प्रतिशत में वृद्धि की प्रवृत्ति दृष्टिगत होती है। सन 1970–71 में यह कुल प्रतिवेदित क्षेत्र का 56.40 प्रतिशत था जो 1980–81 में बढ़कर 57.16 प्रतिशत हो गया। यद्यपि 1990–91 में इसमें कुछ कमी दर्ज की गयी किन्तु सन 2000–2001 में इसमें पुनः वृद्धि हुई हे जो बढ़कर 63.43 प्रतिशत हो गया है। इसका मुख्य कारण कृषकों द्वारा नए एवं उन्नत किस्म के बीजों का उपयोग रायासनिक उर्वरकों का उपयोग तथा सिचाई के साधनों का विकास है।

6. दो फसली क्षेत्र (Double Cropped Area)

कुल फसली क्षेत्र के दो उपवर्ग हैं – प्रथम शुद्ध फसली क्षेत्र तथा द्वितीय दो फसली क्षेत्र। शुद्ध फसली क्षेत्र का वर्णन पहले किया जा चुका है। दो फसली क्षेत्र के सम्बन्ध में सामान्यतः प्राकृतिक अथवा कृत्रिम ढंग से जलापूर्ति एवं जनसंख्या दबाव से है। जहाँ कहीं भी भौतिक परिस्थितियाँ उपयुक्त हैं एवं जनसंख्या का दबाव अधिक है। वर्ष में एक ही खेत में दो या दो से अधिक फसलें पैदा की जाती है। फलस्वरूप भूमि उपयोग का एक विशेष प्रतिरूप विकसित होता है। जिसके अध्ययन द्वारा वर्तमान उपलब्ध संसाधनों एवं उनके उपयोग की सीमा के आधार पर कृषि का अध्ययन सरल हो गया है।

अध्ययन क्षेत्र में दो फसली क्षेत्र का विशेष सम्बन्ध जलापूर्ति अथवा सिंचाई के साधनों के विकास से है। दो फसली क्षेत्र के अन्तर्गत 167915 हेक्टेयर भूमि है, जो कुल फसली क्षेत्र का 30.03 प्रतिशत है। लेकिन सिंचित क्षेत्र की न्यूनाधिकता के कारण दो फसली क्षेत्र में क्षेत्रीय भिन्नता पायी जाती है। मण्डल की लगभग आधी तहसीलों में दो फसली क्षेत्र औसत फसली क्षेत्र से अधिक है तथा इतनी ही तहसीले औसत से कम दो फसली क्षेत्र की है।

सारणी 4 : 15

झाँसी मण्डल में दो फसली क्षेत्र का प्रतिशत 2002–03

दो फसली क्षेत्र का प्रतिशत	तहसीलों का नाम व संख्या		कुल तहसीलों का प्रतिशत
> – 20	3	जालौन, कौंच, झाँसी	25.00
20 – 40	3	माधौगढ़, कालपी, उरई	25.00
40 – 60	3	मौठ, ललितपुर,, महरौनी	25.00
60 – <	3	गरौठा, तालबेहट, मऊरानीपुर	25.00
झाँसी मण्डल	**12**		**100.00**

स्रोत : जिला भू–अभिलेख कार्यालय जालौन, झाँसी, ललितपुर।

उपरोक्त सारणी एवं मानचित्र संख्या 4–2 (B)से स्पष्ट है कि झाँसी मण्डल में दो फसली क्षेत्र का सर्वाधिक प्रतिशत मऊरानीपुर (70.59), तालबेहट (67.43) गरौठा (61.48), मौठ (46.26), ललितपुर (45.30) तथा महरौनी (42.44) तहसीलों में पाया जाता है। इन तहसीलों में दो फसली क्षेत्र कुल फसली क्षेत्र का लगभग एक तिहाई से भी अधिक पाया जाता है, क्योंकि इन तहसीलों मे सिंचित क्षेत्र कुल सिंचित क्षेत्र का 60 प्रतिशत से भी अधिक है। फलतः दो फसली क्षेत्र भी सर्वाधिक है।

अध्ययन क्षेत्र की झाँसी (11.82), कौंच (13.50), जालौन (19.84) तहसीलों में दो फसली क्षेत्र अत्यल्प है। जिसका कारण सिंचित क्षेत्र की न्यूनता है। सिचाईं के साधनों के विस्तार के साथ–साथ दो फसली क्षेत्र का विस्तार हो रहा है।

सारणी 4 : 16

झाँसी मण्डल में दो फसली क्षेत्र में परिवर्तन

वर्ष	दो फसली क्षेत्रफल (हेक्टेयर में)	कुल फसली क्षेत्र का प्रतिशत
1960–61	48967	05.81
1970–71	59305	06.64
1980–81	110189	11.74
1990–91	130213	12.88
2000–01	215945	18.87

स्रोत : उत्तर प्रदेश के कृषि ऑकड़ों का बुलेटिन संयुक्त कृषि निदेशक (सांख्यकी) कृषि निदेशालय उत्तर प्रदेश – सन 1960–61, 1970–71, 198–81, 1990–91, 2000–01।

उपर्युक्त सारणी से स्पष्ट है कि विगत 40 वर्षों में दो फसली क्षेत्र में निरन्तर वृद्धि हुई है। सन 1960–61 में जहाँ दो फसली क्षेत्र कुल फसली क्षेत्र का 5.81 प्रतिशत था जो सन 2000–01 में बढ़कर लगभग तीन गुना हो गया है। इस वृद्धि का मुख्य कारण सिंचित क्षेत्र में वृद्धि होना तथा भूमि पर बढ़ता जनसंख्या का दबाव है।

4 : 2 कृषि भूमि उपयोग (Agricultural Land Use)

झाँसी मण्डल में धरातल एवं मिट्टी की असमानता के साथ–साथ अनेक प्रकार के फसल प्रतिरूप मिलते है। जिसके अन्तर्गत विभिन्न प्रकार की फसलें उगायी जाती है। फसलों की बुआई तथा कटाई की अवधि उनका विकास तथा उनमें उपयुक्त जलवायु दशाओं के अनुसार विभिन्नता मिलती है। झाँसी मण्डल की कृषि के निम्न लिखित अभिलक्षण उल्लेखनीय है –

1. झाँसी मण्डल के लोगों के लिए कृषि एक सस्ता व्यवसाय है। कुल 1144033 हेक्टेयर कुल भौगोलिक क्षेत्र का 78 प्रतिशत कृषि के अन्तर्गत है, जिसमें कृषि योग्य बेकार भूमि तथा परती क्षेत्र भी सम्मिलित है। प्रत्येक वर्ष लगभग 63.42 प्रतिशत क्षेत्र में कृषि कार्य सम्पन्न होता है।

2. खाद्य फसलें कुल कृषि क्षेत्र के 95.08 प्रतिशत क्षेत्र में बोई जाती है, जबकि अखाद्य फसलें मात्र 4.92 प्रतिशत कृषि क्षेत्र में बोई जाती है।

3. गेहूँ, चना, मटर की फसलों को छोड़कर यह क्षेत्र अपेक्षाकृत प्रति हेक्टेयर कम उत्पादन देने वाला है, जो प्रति हेक्टेयर राष्ट्रीय उत्पादन से भी कम है।

4. झाँसी मण्डल में चारे की फसल पैदा करने की कोई व्यवस्था नही है। हरी घासों में ज्वार, बाजरा तथा मक्का के डंठलों का उपयोग वर्षा ऋतु के बाद जानवरों के लिए होता है।

5. क्षेत्रीय कृषि फसलों में उच्च शस्य विविधता पायी जाती है। विशेषीकरण की प्रवृत्ति कृषकों मे कम है। खरीफ तथा रबी दोनो मौसम में अभी भी अधिक संख्या में फसलें बोई जाती है।

6. सम्पूर्ण झाँसी मण्डल में मोटे अनाजों तथा फसलों को मिश्रित करके बोने का प्रचलन सामान्यतया समाप्त होता जा रहा है।

7. खेतों का आकार अत्यन्त छोटा है। कृषि श्रमिक स्थानीय है, जो कृषकों के परिवार से ही सम्बन्धित हैं। फसल कटाई के समय अवश्य कुछ बाहरी श्रमिक आते हैं जिन्हे चैतुआ कहते हैं।

कृषि कलेण्डर

झाँसी मण्डल में कृषि कार्य का शुभारम्भ मानसून आगमन के पूर्व जून के द्वितीय सप्ताह ज्येष्ठ मास के अन्तिम दिनों से हो जाता है। प्रायः 1 से 15 जून के आस–पास मृगशिरा आदा नक्षत्र की शुरूआत होती है। इस नक्षत्र के साथ–साथ कृ षक खेतों में खरपतवार एवं कूड़ा–करकट आदि निकालते हैं तथा खादें देना आरम्भ करते हैं इससे स्पष्ट है कि सम्पूर्ण वर्ष को 27 नक्षत्रों में विभक्त करते हैं। पुनर्वसु तथा पुष्य नक्षत्रों (जुलाई से मध्य अगस्त) में सभी खरीफ फसलें (धान, मक्का, तिल, मूँगफली, ज्वार बाजरा आदि) बोई जाती है। अश्लेषा तथा मघा नक्षत्रों (अगस्त माह) में खरीफ फसलों की निराई–गुड़ाई का कार्य चलता है मघा पूर्वा उत्तरा तथा हस्त नक्षत्रों में रबी फसलों के लिए खेतों की जुताई तथा पटा आदि का कार्य होता है। प्रायः इसी समय हस्त एवं चित्रा नक्षत्रों (अक्टूबर) में अलसी की बुआई की जाती है। स्वाति, विशाखा, अनुराधा, ज्येष्ठा तथा मूला नक्षत्रों (नवम्बर–दिसम्बर) में खरीफ फसलों की कटाई–गहाई आदि कार्य होता है। स्वाति नक्षत्र के अन्तिम सप्ताह में रबी (गेंहू, चना, मसूर मटर) की बुआई आरम्भ हो जाती है तत्पश्चात पूर्वा, उत्तरा तथा श्रावना नक्षत्रों (दिसम्बर–जनवरी) में आंशिक रूप से रबी फसलों की सिचाई की जाती है।

अध्ययन क्षेत्र में व्यापारिक फसलों का कम उत्पादन होने के कारण जनवरी तथा फरवरी कृषि कार्य की दृष्टि से विश्राम के महीने होते हैं। घनिष्ठा तथा शतमिषा नक्षत्रों (अन्तिम फरवरी) में अलसी, राई–सरसों तथा मसूर जैसी रबी फसलों की कटाई प्रारम्भ हो जाती है। पूर्व भाद्रपद उत्तर भाद्रपद (मार्च माह) मुख्यता रबी फसलों के पकने का समय होता है। इन्ही नक्षत्रों में चना, अरहर गेहूँ आदि फसलों की कटाई आरम्भ हो जाती है। तदोपरान्त रेवती नक्षत्र (मध्य अप्रैल) तक अधिक उपज देने वाली किस्म के खेत एवं दो फसली क्षेत्रों की कटाई चलती रहती है। अवनी और भारनी नक्षत्रों (अप्रैल–मई) में रबी फसलों की गहाई का कार्य होता है। कृषि कार्य का अन्तिम नक्षत्र रोहिणी (प्रायः अन्तिम मई से जून के प्रथम सप्ताह तक) है। इस समय कृषक कृषि कार्य से मुक्ति प्राप्त कर अपने खपरैल घरों की मरम्मत तथा निर्माण कार्य करते हैं इसी समय प्रायः सामाजिक और धार्मिक

क्रिया कलाप (विवाह संस्कार, पुराणों आदि का परायण) सम्पन्न करते हैं क्योंकि यह विश्राम का समय होता है मण्डल में सिचाई के साधनों की अपर्याप्तता तथा उच्च तापमान के कारण इन नक्षत्रों में कृषि कार्य सम्पन्न नही हो पाता। अब तक मृगशिरा नक्षत्र (15 जून के आस-पास) प्रारम्भ हो जाता है और पुनः नवीन कृषि वर्ष की तैयारिया प्रारम्भ हो जाती हैं।

कृषि फसलें

झाँसी मण्डल की कृषि फसलों का वर्गीकरण दो आधारो पर किया गया है। 1. मौसम के आधार पर 2. व्यापारिक आधार पर मौसम के आधार पर झाँसी मण्डल में खरीफ तथा रबी है यहाँ जायद या अतिरिक्त उष्ण मौसमी फसलें महत्वहीन है। यहाँ तक की झाँसी मण्डल के उत्तरी भाग में जहाँ जायद फसलों के लिए अधिक सुविधाएं है, वहाँ भी जरयद फसलें महत्वहीन है।

सारणी 4 : 17

झाँसी मण्डल में तहसीलवार खरीफ रबी एवं जायद क्षेत्र 2002-2003

तहसील	कुल फसली क्षेत्र	खरीफ क्षेत्र (हेक्टेयर)	रबी क्षेत्र (हेक्टेयर)	जायद क्षेत्र (हेक्टेयर)	कुल फसली क्षेत्र का प्रतिशत		
					खरीफ क्षेत्र	रबी क्षेत्र	जायद क्षेत्र
माधौगढ़	55585	13230	41845	502	23.80	75.29	0.91
जालौन	68657	12654	55431	567	18.43	80.73	0.84
कालपी	89259	11072	77749	438	12.40	87.10	0.50
कौंच	92123	12550	79129	444	13.62	85.89	0.49
उरई	72248	6360	65595	293	8.80	90.79	0.41
मौठ	96662	8620	87847	195	8.92	90.88	0.20
गरौठा	125179	28725	96362	92	22.95	76.98	0.07
टहरौली	...	...	...	...	...	...	...
मऊरानीपुर	94542	20030	74146	366	21.18	78.43	0.39
झाँसी	62198	22227	39215	756	35.74	63.05	1.21
तालबेहट	69349	23206	17323	43	57.20	42.70	0.10
ललितपुर	126927	54060	77973	289	40.86	58.92	0.22
महरौनी	121838	51133	94039	48	35.21	64.75	0.040
झाँसी मण्डल	**1074554**	**263867**	**806654**	**4033**	**24.56**	**75.07**	**0.37**

स्रोत : सांख्कीय पत्रिका उपनिदेशक अर्थ एवं संख्या जालौन झाँसी ललितपुर 2002-03

सारणी 4:17 से स्पष्ट है कि अध्ययन क्षेत्र में रबी फसलों की प्रधानता है। मण्डल के उत्तरी भाग में 70 से 90 प्रतिशत तक रबी फसलें बोई जाती है। इससे स्पष्ट है कि रबी फसलें उत्तरी कछारी मिट्टी वाले क्षेत्र में अधिक लोकप्रिय है।

खरीफ फसलें मण्डल के दक्षिणी भाग में अधिक बोई जाती हैं। तालबेहट तहसील में खरीफ फसलों में सिचाईं की सुविधा होने के कारण रबी की तुलना में अधिक क्षेत्र में बोई जाती है।

खरीफ तथा रबी फसलों के क्षेत्र में निरन्तर परिवर्तन हो रहा है। जबकि जायद फसलों का क्षेत्र यथावत है। जैसे–जैसे सिचाईं के साधनों का विस्तार हो रहा है, खरीफ फसलों का स्थान रबी फसले लेती जा रही है। क्योंकि फसलों के प्रति हेक्टेयर उपज तथा प्रति इकाई मूल्य खरीफ फसलों की तुलना में अधिक होता है। अतः कृषकों में रबी फसलों की लोकप्रियता बढ़ी है।

खरीफ क्षेत्र का वितरण

अध्ययन क्षेत्र में 263867 हेक्टेयर क्षेत्र में खरीफ फसलें बोई जाती है। यह क्षेत्र कुल फसली क्षेत्र का 24.56 प्रतिशत है। अध्ययन क्षेत्र में बोई जाने वाली खरीफ फसलों में धान, ज्वार, बाजरा, मक्का, उड़द, मूँग, मूँगफली तथा तिल उल्लेखनीय है।

खरीफ क्षेत्र का वितरण प्रदर्शित करने वाले मानचित्र संख्या 4–3(A) से स्पष्ट है कि झाँसी मण्डल के दक्षिणी भाग में खरीफ फसलें सर्वाधिक क्षेत्र में बोई जाती है। यह भाग झाँसी मण्डल का पहाड़ी एवं पठारी क्षेत्र हैं मण्डल में सिचाई के साधन सीमित है। लगभग 47 प्रतिशत क्षेत्रफल में वर्षा आश्रित खेती की जाती है। समस्त नहर प्रणालियाँ पूर्णतः वर्षा पर आश्रित है तथा जलाशयों में वर्षा जल उपलब्ध होने पर ही नहरों से रोस्टर के अनुसार सिंचाई उपलब्ध हो पाती है।

मण्डल की सबसे अधिक खरीफ फसल तालबेहट 57.20 तहसील में बोई जाती है तथा सबसे कम उरई 8.80 तथा मौठ 8.92 तहसीलों में बोई जाती है। जबकि 25 प्रतिशत तहसीलों मे खरीफ क्षेत्र कुल फसली क्षेत्र का 20 से 30 प्रतिशत के बीच तथा 25 प्रतिशत तहसीलें 10 से 20 प्रतिशत खरीफ क्षेत्र वाली हैं। क्योंकि इन क्षेत्रों में पायी जाने वाली कछारी मिट्टी रबी क्षेत्रों के लिए अधिक उपयुक्त है इसलिए इन क्षेत्रों में खरीफ क्षेत्र अत्यल्प है।

मानचित्र (4 - 3) झाँसी मण्डल में खरीफ एवं रवी फसल क्षेत्र (2002—03)

(A)

रबी क्षेत्र का वितरण

अध्ययन क्षेत्र में रबी फसलों के अन्तर्गत 806654 हेक्टेयर क्षेत्र है, जो कुल फसली क्षेत्र का 75.07 प्रतिशत है अध्ययन क्षेत्र में रबी फसलों में गेहूँ, चना, मसूर, मटर, राई, सरसों अलसी, अरहर तथा आलू की फसल उल्लेखनीय है। सम्पूर्ण झाँसी मण्डल में रबी फसलों की प्रधानता है रबी क्षेत्र का वितरण प्रदर्शित करने वाले मानचित्र संख्या 4–3(B) से स्पष्ट है कि उत्तरी झाँसी मण्डल की सभी तहसीलों में कुल फसली क्षेत्र की 75 प्रतिशत से अधिक भाग में रबी फसलें बोई जाती है। उत्तरी झाँसी मण्डल में स्थित माधौगढ़ (75.29), जालौन (80.73), कालपी (87.10), कौंच (85.89) उरई, (90.79) मौठ (90.88) गरौठा (76.98) तथा मऊरानीपुर (78.43) तहसीलें उल्लेखनीय है। इन सभी तहसीलों में उपजाऊ कछारी मिट्‌टी में रबी फसलों की प्रति हेक्टेयर पैदावार अधिक होने के कारण इनके अन्तर्गत क्षेत्र सर्वाधिक है। दक्षिणी झाँसी मण्डल में उत्तरी क्षेत्र की तुलना में रबी फसलों के अन्तर्गत क्षेत्र कम है। इसका मुख्य कारण यहाँ का अधिकांश भाग पठारी तथा पहाड़ी है तथा रबी फसलों के लिए सिचाई साधनों की न्यूनता है। मानचित्र संख्या 4–3 तथा निम्नलिखित सारणी से स्पष्ट है कि खरीफ प्रधान क्षेत्र वही है जहाँ रबी फसलों की न्यूनता है।

सारणी 4 : 18

झाँसी मण्डल में खरीफ एवं रबी क्षेत्र का प्रतिशत 2002–2003

कुल फसली क्षेत्र का प्रतिशत	तहसीलों की संख्या		कुल तहसीलों का प्रतिशत	
	खरीफ	रबी	खरीफ	रबी
0 – 10	2	...	16.67	...
10 – 20	3	...	25.00	...
20 – 30	3	...	25.00	...
30 – 40	2	...	16.67	...
40 – 50	1	1	8.33	8.33
50 – 60	1	1	8.33	8.33
60 – 70	...	2	...	16.67
70 – 80	...	3	...	25.00
80 – 90	...	3	...	25.00
90 – 100	...	2	...	16.67
झाँसी मण्डल	**12**	**12**	**100.00**	**100.00**

स्रोत : सांख्कीय पत्रिका उपनिदेशक अर्थ एवं संख्या जालौन झाँसी ललितपुर 2002–03

सारणी 4:18 से स्पष्ट है कि सम्पूर्ण झाँसी मण्डल में रबी फसलों की प्रधानता है। खरीफ फसलें अपेक्षाकृत कम क्षेत्र में बोई जाती है। दूसरा तथ्य यह है कि खरीफ प्रधान क्षेत्रों में रबी तथा रबी प्रधान क्षेत्रों में खरीफ क्षेत्र कम पाया जाता है।

प्रमुख खरीफ फसलों का वितरण

मक्का (Maize) - अध्ययन क्षेत्र बोई जाने वाली खरीफ अनाजों में मक्का का प्रथम स्थान है। यह अध्ययन क्षेत्र के 24815 हेक्टेयर में बोई जाती है, जो कुल खरीफ क्षेत्र का 9.40 प्रतिशत, शुद्ध फसली क्षेत्र का 2.73 प्रतिशत तथा कुल फसली क्षेत्र का 2.30 प्रतिशत है। खरीफ फसलों में मक्का एक महत्वपूर्ण फसल है जो लगभग 100 दिनो में पककर तैयार होती है। इसकी कृषि के लिए अच्छी जल निकास व्यवस्था वाली बलुई तथा दोमट मिट्टयॉ उपयुक्त होती है। मिट्टी में जल निकास के साथ ही भारी मात्रा में खाद देना आवश्यक होता है। मक्का के लिए 60 से 100 सेन्टीमीटर वर्षा पर्याप्त होती है।

झाँसी में हालांकि मक्का उत्पादक क्षेत्र केवल ललितपुर जिले तक ही सीमित है तथा कुछ मात्रा में झाँसी जिले की झाँसी तहसील 2.05 प्रतिशत क्षेत्र में मक्का बोया जाता है। मण्डल में सबसे अधिक मक्का कुल फसली क्षेत्र का लगभग 14.95 प्रतिशत तालबेहट तहसील में 7.86 प्रतिशत ललितपुर तहसील में तथा 4.86 प्रतिशत महरौनी तहसील में बोया जाता है। इस प्रकार मण्डल की लगभग 33 प्रतिशत तहसीलों में ही मक्का उत्पन्न किया जाता है। तथा शेष 67 प्रतिशत तहसीलों में मक्का क्षेत्र नगण्य है।

ज्वार (Jwar) - अध्ययन क्षेत्र में उत्पन्न किए जाने वाले खरीफ अनाजों में मक्का के बाद ज्वार का द्वितीय स्थान है यह मुख्यतः गरीब लोगों का प्रमुख भोजन है। यह अध्ययन क्षेत्र के 17447 हेक्टेयर में बोई जाती है, जो कुल खरीफ क्षेत्र का 6.61 प्रतिशत, शुद्ध फसली क्षेत्र का 1.92 प्रतिशत तथा कुल फसली क्षेत्र का 1.62 प्रतिशत है।

ज्वार अर्द्धशुष्क तथा शुष्क जलवायु में उत्पन्न की जाती है। जलाभाव सहन करने की क्षमता के कारण यह फसल पूर्वतः वर्षा पर निर्भर रहने वाले मध्यम तथा निम्न वर्षा वाले प्रदेशों के लिए आदर्श फसल मानी जाती है। ज्वार के बर्धन काल में 25 से 30 सेन्टीमीटर वर्षा पर्याप्त होती है तथा तापमान इस अवधि में 25 सेन्टीग्रेड से 32 सेन्टीग्रेड होना चाहिए। सामान्यतः 100 सेन्टीमीटर से अधिक वर्षा ज्वार की कृषि के लिए उपयुक्त नही होती।

ज्वार यद्यपि भारत में प्रमुखतः काली मिट्टी वाले प्रदेशों की फसल है, परन्तु काली मिट्टी के अतिरिक्त दोमट या बलुई मिट्टियों में भी यह फसल उत्पन्न की जाती है। अध्ययन क्षेत्र में ज्वार गेहूँ की प्रतिस्पर्धा के कारण सामान्यतः मिश्रित काली, लाल, पीली तथा वनीय निम्न कोटि की मिट्टयों में उत्पन्न की जाती है।

अध्ययन क्षेत्र के उत्तरी भाग में ज्वार की फसल अधिक बोई जाती है। जिसमें सबसे अधिक कालपी (4.78) तहसील में कुल फसली क्षेत्र का प्रतिशत है। इसके अलावा कौंच (2.32), गरौठा (2.07), उरई (1.95), माधौगढ़ (1.89) तथा जालौन (1.75) तहसीलों में कुल फसली क्षेत्र का प्रतिशत औसत से अधिक है। कुल फसली क्षेत्र के औसत से कम वाली तहसीलों में ललितपुर (0.52), तालबेहट (0.52), मौठ (0.47) मऊरानीपुर (0.43) तथा झाँसी (0.07) प्रमुख है। दक्षिणी भाग में स्थित ललितपुर जिले की महरौनी तहसील में कुल फसली क्षेत्र का 2.02 प्रतिशत क्षेत्र में ज्वार क्षेत्र पाया जाता है।

बाजरा (Bajra) - झाँसी मण्डल में बोई जाने वाली खरीफ अनाजों में बाजरा का तीसरा स्थान है। यह अध्ययन क्षेत्र के 12126 हेक्टेयर में बोई जाती है। जो कुल खरीफ क्षेत्र का 4.60 प्रतिशत, शुद्ध फसली क्षेत्र का 1.34 प्रतिशत तथा कुल फसली क्षेत्र का 1.13 प्रतिशत है।

भौगोलिक परिस्थितियों की दृष्टि से बाजरा ज्वार से भी कम वर्षा वाले तथा कम उपजाऊ मिट्टी वाले प्रदेशों में उत्पन्न की जाती है। इसके लिए सामान्यतः 40 सेन्टीमीटर वर्षा पर्याप्त होती है। बाजरा बहुत ही कम क्षेत्र में माधौगढ़ (8.14), जालौन (5.49), कालपी (2.53), कौच (1.42) तहसीलों में उत्पन्न की जाती है। ये

सभी तहसीलें झाँसी मण्डल की अधिक बाजरा उत्पन्न करने वाले क्षेत्र है। इसके अलावा उरई (0.27), मौठ (0.02), तथा मऊरानीपुर (0.04) तहसीलों में नाम मात्र का बाजरा उत्पन्न किया जाता है। जबकि गरौठा, झाँसी, तालबेहट, ललितपुर एवं महरौनी तहसीलें बाजरा नगण्य क्षेत्र है।

चावल (Rice) - खरीफ मौसम में उत्पन्न किए जाने वाले अनाजों में चावल एक प्रमुख अनाज है। मण्डल में चावल के अन्तर्गत 6613 हेक्टेयर क्षेत्र ही है। जो खरीफ क्षेत्र का 2.51 प्रतिशत, शुद्ध फसली क्षेत्र का 0.73 प्रतिशत तथा कुल फसली क्षेत्र का 0.62 प्रतिशत है। चावल के कुल क्षेत्र का 4.57 प्रतिशत ही सिंचित क्षेत्र है।

चावल सामान्यतः ऊँचे तापमान (22^0 सेन्टीग्रेड से 35^0 सेन्टीग्रेड) तथा अधिक वर्षा (औसत वार्षिक वर्षा 100–125 सेन्टीमीटर या अधिक) वाले भागों में पाया जाता है। चावल का पौधा एक अर्ध जलीय पौधा है, जिसके वर्द्धनकाल में पानी भरा होना चाहिए। वर्षा की मात्रा कम होने पर सिंचाई की सुविधा आवश्यक है। चावल की अच्छी उपज के लिए मटियार दोमट मिट्टी अच्छी मानी जाती है।

अध्ययन क्षेत्र में चावल के लिए अनुकूल परिस्थितियां नही है इसलिए यहॉ चावल कम मात्रा में बोया जाता है। जिसमें सबसे अधिक तालबेहट (3.02) महरौनी (2.26) तथा ललितपुर (0.77) तहसीलों में मण्डल के औसत अधिक बोया जाता है तथा शेष तहसीलों झाँसी (0.54), मऊरानीपुर (0.23) मौठ (0.15) माधौगढ़ (0.14), जालौन (0.12), कालपी (0.11), कौच (0.08) तथा उरई (0.05) में मएडल के कुल फसीली क्षेत्र से भी कम पाया जाता है।

प्रमुख रबी फसलों का वितरण

गेहूँ (Wheet) - फसलों के तुलनात्मक क्षेत्र की दृष्टि से गेहूँ झाँसी मण्डल की प्रथम कोटि की फसल है जो 321530 हेक्टेयर में बोई जाती है। गेहूँ के अन्तर्गत कुल रबी क्षेत्र का 39.86 प्रतिशत, शुद्ध फसली क्षेत्र का 35.46 प्रतिशत तथा कुल फसली क्षेत्र का 29.92 प्रतिशत है। गेहूँ के कुल क्षेत्रफल का 96.98 प्रतिशत क्षेत्र सिंचित है।

गेहूँ की किस्म के निर्धारण में तापमान का विशेष महत्व है। गेहूँ के उगते समय 10^0 से 15^0 सेन्टीग्रेड तथा कटते समय 21^0 से 27^0 सेन्टीग्रेड तापमान की आवश्यकता होती है। वर्षा की दृष्टि से गेहू को 50 से 75 सेन्टीमीटर वर्षा पर्याप्त होती है। इस प्रकार सामान्य रूप से गेहूँ को उगते समय शीतल आर्द्र मौसम तथा पकते समय उष्ण–शुष्क मौसम की आवश्यकता होती है। पकते समय तापमान में तीव्र वृद्धि या गर्म शुष्क हवाएं गेहूँ के दाने को पतला कर देती है।

गेहूँ विभिन्न प्रकार की मिट्टियों में उत्पन्न किया जाता है। अध्ययन क्षेत्र के सिंचित तथा असिंचित दोनो भागों की मिट्टियों में गेहूँ की विभिन्न किस्में उत्पन्न की जाती है। गेहूँ की अच्छी उपज के लिए मिट्टी में नाइट्रोजन होना आवश्यक है। अध्ययन क्षेत्र के गेहूँ उत्पादक क्षेत्र में सिंचित क्षेत्र की अधिकता पायी जाती है। इससे स्पष्ट है कि झाँसी मण्डल में गेहूँ उत्पादक क्षेत्र मिट्टी की तुलना में सिंचित क्षेत्र से अधिक प्रभावित हुआ है। अध्ययन क्षेत्र में गेहूँ की कृषि पूर्णरूपेण मिट्टी में संचित आर्द्रता पर निर्भर होने के कारण वर्षा की थोड़ी सी अनिश्चितता से उत्पादन पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ता है। वर्षा ऋतु में वर्षा की मात्रा सामान्य से कम होने पर गेहूँ का प्रति हेक्टेयर उत्पादन कम हो जाता है।

सारणी 4 : 19

झाँसी मण्डल में गेहूँ उत्पादक क्षेत्र 2002–03

कुल फसली क्षेत्र का प्रतिशत	तहसीलें		कुल तहसीलों का प्रतिशत
10–20	2	गरौठा, महरौनी,	16.67
20–30	3	मऊरानीपुर, उरई, ललितपुर,	25.00
30–40	4	कौंच, माधौगढ़, जालौन, कालपी,	33.33
40–50	3	झाँसी, तालबेहट, मौठ	25.00
झाँसी मण्डल	**12**		**100.00**

स्रोत : सांख्कीय पत्रिका उपनिदेशक अर्थ एवं संख्या जालौन झाँसी ललितपुर 2002–03

उपरोक्त सारणी से स्पष्ट है कि झाँसी मण्डल में गेहूँ के अन्तर्गत सबसे अधिक क्षेत्र झाँसी, तालबेहट तथा मौठ तहसीलों में है। जहाँ कुल फसली क्षेत्र का

40 से 50 प्रतिशत क्षेत्र में गेहूँ बोया जाता है। मण्डल की कौंच, माधौगढ़, जालौन एवं कालपी तहसीलों में 30 से 40 प्रतिशत तथा मऊरानीपुर, उरई एवं ललितपुर तहसीलों में 20 से 30 प्रतिशत क्षेत्र पाया जाता है तथा कुल फसली क्षेत्र का सबसे कम गरौठा (18.84) तथा महरौनी (19.96) तहसीलों में है।

जौ (Barley) - अध्ययन क्षेत्र में रबी फसली अनाजों में जौ का दूसरा स्थान है। जो 15633 हेक्टेयर क्षेत्र में बोई जाती है। जो कुल रबी क्षेत्र का 1.94 प्रतिशत, शुद्ध फसली क्षेत्र का 1.72 प्रतिशत तथा कुल फसली क्षेत्र का 1.45 प्रतिशत है। जौ प्रायः एक मोटा अनाज है, जो गरीबों का भोजन है। जौ के लिए गेहूँ के समान भौगोलिक दशाएं उपयुक्त होती है, परन्तु यह गेहूँ की अपेक्षा कुछ कठोर परिस्थितियों में भी उत्पन्न हो सकता है।

जौ प्रायः ऐसी सभी प्रकार की मिट्टियों में उत्पन्न किया जाता है। जो गेहूँ के लिए उपयुक्त है। इसकी कृषि अपेक्षाकृत कम वर्षा वाले क्षेत्रों तथा असिंचित क्षेत्रों में भी की जा सकती है।

अध्ययन क्षेत्र में जौ के कुल उत्पादन क्षेत्र का 62.13 प्रतिशत क्षेत्र सिंचित है। क्षेत्रफल की दृष्टि से मण्डल के उत्तरी भाग की माधौगढ़ (3.23) तथा जालौन (2.55) तहसीलों में सबसे अधिक मात्रा में जौ की फसल बोई जाती है। जबकि मध्य भाग की मौठ (0.87), गरौठा (0.73) तथा मऊरानीपुर (0.72) तहसीलों में कुल फसली क्षेत्र का 1 प्रतिशत से भी कम क्षेत्र पाया जाता है।

दलहनों का वितरण :

अध्ययन क्षेत्र में उत्पन्न की जाने वाली दलहनों में चना, उड़द, मटर, मसूर, अरहर मूँग आदि सभी का उत्पादन किया जाता है। जो मण्डल के 602942 हेक्टेयर क्षेत्र में बोई जाती है। जो शुद्ध फसली क्षेत्र का 66.65 प्रतिशत तथा फसली क्षेत्र का 56.11 प्रतिशत है झाँसी मण्डल में कुल दलहन क्षेत्र का 36.13 प्रतिशत भाग सिंचित है।

सारणी 4 : 20

झाँसी मण्डल में तहसीलवार प्रमुख दलहनों का क्षेत्र 2002–03

तहसील	कुल फसली क्षेत्र का प्रतिशत						
	चना	उड़द	मटर	मसूर	अरहर	मूँग	कुल दलहन
माधौगढ़	18.62	06.80	19.67	08.27	01.58	0.22	55.16
जालौन	20.33	04.85	17.21	08.58	01.36	0.15	52.49
कालपी	33.89	04.70	10.10	10.26	02.45	0.05	61.45
कौंच	21.32	05.23	12.17	08.12	00.76	0.15	47.76
उरई	18.98	02.25	08.62	10.64	00.85	0.08	41.43
मौठ	19.72	06.25	24.95	03.99	00.15	0.22	55.27
गरौठा	35.01	19.02	11.00	08.83	00.62	0.34	74.81
टहरौली	...	...	...	...	...	...	...
मऊरानीपुर	24.68	14.02	16.93	04.83	00.26	0.89	61.89
झाँसी	8.12	06.48	03.34	00.37	00.02	2.23	20.56
तालबेहट	3.92	21.58	03.35	00.80	...	1.69	31.95
ललितपुर	20.06	18.73	09.14	07.35	...	0.70	55.97
महरौनी	14.06	30.33	14.98	08.46	00.05	0.68	68.57
झाँसी मण्डल	**21.19**	**13.32**	**13.14**	**07.15**	**0.61**	**0.54**	**56.11**

स्रोत : सांख्कीय पत्रिका उपनिदेशक अर्थ एवं संख्या जालौन झाँसी ललितपुर 2002–03

चना (Gram) - अध्ययन क्षेत्र में उत्पन्न किए जाने वाले दलहनों में चना का सर्वप्रथम स्थान है। जो 227739 हेक्टेयर क्षेत्र में बोया जाता है। जो कुल रबी क्षेत्र का 28.23 प्रतिशत, शुद्ध फसली क्षेत्र का 25.11 प्रतिशत तथा कुल फसली क्षेत्र का 21.19 प्रतिशत है चना के अन्तर्गत कुल क्षेत्र का 34.60 प्रतिशत सिंचित क्षेत्र है। यद्यपि चना एवं गेहूँ दोनो ही फसलें सामान्यतः समान जलवायु की दशाओं में उत्पन्न की जाती है। लेकिन गेहूँ की तुलना में चना की फसल शुष्क तथा कम उपजाऊ मिट्टियों में भी उत्पन्न की जा सकती है। विगत तीन–चार दशक पहले गेहूँ व चना दोनों मिलाकर बोई जाने वाली फसल थी जिसे बिर्रा कहते थे। लेकिन जैसे–जैसे चने का प्रति इकाई मुल्य बढ़ा, इसे पृथक से बोने का प्रचलन बढ़ गया है।

चने के वितरण को प्रदर्शित करने वाली सारणी 4 : 20 से स्पष्ट है कि मण्डल में सबसे अधिक 30 से 40 प्रतिशत कुल फसली क्षेत्र गरौठा एवं कालपी

तहसीलों में है। 20 से 30 प्रतिशत कुल फसली क्षेत्रों वाली तहसीलों में मऊरानीपुर, कौंच, जालौन, तथा ललितपुर प्रमुख है। जबकि मौठ, उरई, माधौगढ़ तथा महरौनी तहसीलों में कुल फसली क्षेत्र का 10 से 20 प्रतिशत के मध्य है। झाँसी मण्डल का झाँसी (8.12 प्रतिशत) तथा तालबेहट (3.92 प्रतिशत) तहसीलों मे कुल फसली क्षेत्र का सबसे कम प्रतिशत पाया जाता है।

उड़द (Urd)

खरीफ मौसम में उत्पन्नकी जाने वाली फसलों में उड़द प्रथम कोटी की फसल है जबकि कुल दलहन क्षेत्र में उड़द का द्वितीय स्थान है इसके अन्तर्गत 143187 हेक्टेयर क्षेत्र है, जो कुल खरीफ क्षेत्र का 54.26 प्रतिशत, शुद्ध फसली क्षेत्र का 15.79 प्रतिशत तथा कुल फसली क्षेत्र का 13.32 प्रतिशत है। उड़द न केवल अध्ययन क्षेत्र के लोगों के भोजन में महत्वपूर्ण है। अपितु इसका महत्व मिट्टियों की उर्वरता वृद्धि की दृष्टि से भी है। इसकी पत्तियो तथा डण्ठलों से मिट्टी में नाइट्रोजन की वृद्धि होती है। झाँसी मण्डल में उड़द उत्पादक क्षेत्र दक्षिणी–मध्य भाग में स्थित है। जिसके अन्तर्गत ललितपुर तथा झाँसी जिले सम्मिलित है। इन जिलों में कुल फसली क्षेत्र का 73.93 प्रतिशत भाग में उड़द की फसल बोई जाती है। इन जिलों में लाल, पीली रॉकर, कॉबर तथा वनीय मिट्टियों में जल निकास की सुविधा है जलापूर्ति के लिए सिंचाई के साधनों का विकास किया गया है। अतः यहाँ उड़द की फसल के अन्तर्गत अधिक क्षेत्र है। अध्ययन क्षेत्र के अन्य भाग में 26. 07 प्रतिशत ही क्षेत्र पाया जाता है।

अध्ययन क्षेत्र के दक्षिण में स्थित महरौनी तहसील (30.33 प्रतिशत) में सबसे अधिक उड़द बों जाती है। जबकि तालबेहट में (21.58 प्रतिशत), गरौठा में (19.02), ललितपुर (18.73), मऊरानीपरु (14.02) तहसीलों में लगभग 10 से 20 प्रतिशत के मध्य उड़द बोई जाती है। इसके अतिरिक्त मण्डल की अन्य तहसीलों माधौगढ़, जालौन, कालपी, कौंच, उरई, मौठ तथा झांसी तहसीलों में तो कुल फसली क्षेत्र का 10 प्रतिशत से भी कम भागों में उड़द बोई जाती है।

मटर (Peas) - झाँसी मण्डल में बोए जाने वाले दलहनों में मटर तीसरे स्थान पर तथा रबी दलहनों में द्वितीय स्थान पर होती है। यह 141229 हेक्टेयर क्षेत्र में होती है, जो कुल रबी क्षेत्र का 17.50 प्रतिशत, शुद्ध फसली क्षेत्र का 15.57 प्रतिशत तथा कुल फसली क्षेत्र का 13.14 प्रतिशत है। मटर के कुल क्षेत्र का 8.22 प्रतिशत भाग ही सिंचित है। अध्ययन क्षेत्र में मटर उन्ही क्षेत्रों में बोई जाती है जहाँ सिचाई की सुविधा है। प्रति इकाई मुल्य अधिक होने के कारण मटर के क्षेत्र में निरन्तर वृद्धि हो रही है।

अध्ययन क्षेत्र में सबसे अधिक मटर मौठ तहसील 24.95 प्रतिशत कुल फसली क्षेत्र में बोयी जाती है। जबकि माधौगढ़, जालौन, मऊरानीपुर, महरौनी, कौंच, गरौठा तथा कालपी में 10 से 20 प्रतिशत कुल फसली क्षेत्र में बोयी जाती है तथा शेष तहसीलों में 10 प्रतिशत से भी कम क्षेत्र में मटर का उत्पादन किया जाता है।

मसूर (Masur) - झाँसी मण्डल में बोयी जाने वाली रबी दलहनों में मसूर का तीसरा तथा कुल दलहन क्षेत्र में चौथा स्थान है ये 76850 हेक्टेयर क्षेत्र में बोयी जाती है, जो कुल रबी क्षेत्र का 9.53 प्रतिशत, शुद्ध फसली क्षेत्र का 8.47 प्रतिशत तथा कुल फसली क्षेत्र का 7.15 प्रतिशत है। मसूर की फसल का लगभग 29.43 प्रतिशत क्षेत्र सिंचित है। मसूर रबी फसलों में अल्पावधि में उत्पन्न की जाने वाली दलहन फसल है।

झाँसी मण्डल में सबसे अधिक मसूर 10 से 15 प्रतिशत कुल फसली क्षेत्र का उरई तथा कालपी तहसीलों में बोयी जाती है। जबकि माधौगढ़, जालौन, कौंच, गरौठा, ललितपुर तथा महरौनी तहसीलों में 5 से 10 प्रतिशत के मध्य बोयी जाती है। अध्ययन क्षेत्र के मध्य भाग की मौठ एवं मऊरानीपुर तहसीलों में तो कुल फसली क्षेत्र का 5 प्रतिशत से भी कम है। दो तहसीलों तालबेहट तथा झाँसी में तो मसूर क्षेत्र लगभग नगण्य ही है।

अरहर (Arhar) – अध्ययन क्षेत्र के लोगों के भोजन में अरहर की दाल का महत्वपूर्ण स्थान है। इसके अन्तर्गत 6582 हेक्टेयर क्षेत्र है। जो कुल खरीफ क्षेत्र का

2.49 प्रतिशत, शुद्ध फसली क्षेत्र का 0.72 प्रतिशत तथा कुल फसली क्षेत्र का 0.61 प्रतिशत है।

अरहर खरीफ की फसल होते हुए भी लम्बी अवधि (जून से फरवरी–मार्च) में पकती है। यह उपजाऊ गहरी काली मिट्टियों की फसल होते हुए भी अध्ययन क्षेत्र में अरहर विविध प्रकार की मिट्टियों में ज्वार, कोदों तिल आदि के साथ मिलाकर या पृथक से बोयी जाती है। अरहर उत्पादक क्षेत्र अध्ययन क्षेत्र के कालपी (2.45) माधौगढ़ (1.56) जालौन (1.36) तहसीलों सामान्यतः उत्तरी भाग में पाया जाता है। इसके अतिरिक्त उरई (0.85) कौंच (0.76) गरौठा (0.62) तहसीलों में भी पैदा की जाती है। जबकि झाँसी (0.02) तथा ललितपुर तालबेहट तथा महरौनी (0.05) में अरहर लगभग नगण्य है।

मूँग (Moong) - अध्ययन क्षेत्र में बोई जाने वाली दलहनों में मूँग का आखिरी स्थान है मूँग के अन्तर्गत मात्र 5786 हेक्टेयर क्षेत्र है जो कुल खरीफ क्षेत्र का 2.19 प्रतिशत शुद्ध फसली क्षेत्र का 0.64 प्रतिशत तथा कुल फसली क्षेत्र का 0.54 प्रतिशत है। मूँग भी मिट्टी में नाइट्रोजन में वृद्धि करने वाली दलहन फसल है, जो उड़द के समान भौगोलिक दशाओ में भी उत्पन्न होती है। मूँग सामान्यतः ज्वार की फसल के साथ मिलाकर बोयी जाती है। लेकिन इस ढालू क्षेत्रों में पृथक से बोने का प्रचलन है। मूँग मण्डल के दक्षिणी भाग में अधिक बोयी जाती है।

अध्ययन क्षेत्र मे सबसे अधिक मूँग कुल फसली क्षेत्र का झाँसी (2.23) तालबेहट (1.69) मऊरानीपुर (2.89), ललितपुर (0.70) महरौनी (0.68) तहसीलों में बोयी जाती हैं। जबकि शेष तहसीलों में मूँग कुल फसली क्षेत्र का 0.25 प्रतिशत से भी कम बोयी जाती है।

तिलहनों का वितरण (Distribution of Oilseed)

झाँसी मण्डल में तिलहनों के क्षेत्र में मूँगफली, सरसों, तिल, सोयाबीन, अलसी एवं सूरजमुखी प्रमुख है। अध्ययन क्षेत्र के 50079 हेक्टेयर में तिलहन

उत्पादन किया जाता है। जो शुद्ध फसली क्षेत्र का 5.52 प्रतिशत तथा कुल फसली क्षेत्र का 4.66 प्रतिशत है। तिलहन क्षेत्र का 8.31 प्रतिशत क्षेत्र ही सिंचित है।

सारणी 4 : 21

झाँसी मण्डल में तहसीलवार कुल तिलहन क्षेत्र 2002–2003

तहसील	कुल फसली क्षेत्र का प्रतिशत						
	मूँगफली	सरसों	थतल	सोयाबीन	अलसी	सूरजमुखी	कुलतिलहन
माधौगढ़	00.02	3.79	1.44	0.14	0.01	...	05.51
जालौन	00.03	2.59	1.22	0.13	0.09	...	03.99
कालपी	00.03	1.11	0.67	0.06	0.12	...	01.99
कौंच	00.02	1.79	0.77	0.07	0.09	...	02.75
उरई	00.01	0.37	0.27	0.05	0.06	...	00.78
मौठ	01.39	0.48	0.20	0.02	0.08	...	02.16
गरौठा	00.63	0.53	0.15	....	1.24	...	02.54
टहरौली	...	...	...	...	...	...	....
मऊरानीपुर	04.16	1.15	0.15	0.12	0.31	...	05.88
झाँसी	22.46	0.25	0.25	0.18	0.01	...	23.87
तालबेहट	09.96	0.16	0.16	0.56	0.01	0.01	12.26
ललितपुर	00.78	0.04	0.04	1.04	0.02	0.01	02.62
महरौनी	00.80	0.14	0.14	1.51	0.07	....	03.19
झाँसी मण्डल	**2.45**	**0.88**	**0.64**	**0.41**	**0.22**	**0.001**	**4.60**

स्रोत : सांख्कीय पत्रिका उपनिदेशक अर्थ एवं संख्या जालौन झाँसी ललितपुर 2002–03

उपरोक्त सारणी से स्पष्ट है कि अध्ययन क्षेत्र में सबसे अधिक तिलहन झाँसी तथा तालबेहट तहसीलों में बोयी जाती है। जबकि मऊरानीपुर एवं माधौगढ़ तहसील में 4 से 6 प्रतिशत कुल फसली क्षेत्र का प्रतिशत है। मण्डल की आधी तहसीलों में यह 2 से 4 प्रतिशत कुल फसली क्षेत्र है तथा कालपी एवं उरई तहसीलों में यह 2 प्रतिशत से भी कम क्षेत्र में है।

मूँगफली (Groundnut) - मण्डल के कुल तिलहन क्षेत्र में मूँगफली प्रथम स्थान पर है। जो 26359 हेक्टेयर क्षेत्र में बोयी जाती है, जो कुल खरीफ क्षेत्र का 9.99 प्रतिशत शुद्ध फसली क्षेत्र का 2.91 प्रतिशत तथा कुल फसली क्षेत्र का 2.45 प्रतिशत है। मूँगफली के कुल क्षेत्र का लगभग 0.82 प्रतिशत क्षेत्र सिंचित है। मूँगफली की

गॉठों में जीवाणु रहते हैं जो वायुमण्डल की नाइट्रोजन लेकर नाइट्रोजन खाद बनाते हैं मूॅगफली की फसल मध्यम वर्षा तथा हल्की दोमट तथा बलुई मिट्टी में सरलता से उगती है। इसकी फसल के लिए 15^0 से 25^0 सेन्टीग्रेड तापमान की आवश्यकता होती है तथा औसत वार्षिक वर्षा 60 से 75 सेन्टीमीटर तथा अधिकतम 115 सेन्टीमीटर उपयुक्त होती है।

अध्ययन क्षेत्र में झाँसी (22.46 प्रतिशत) तहसील मूॅगफली का प्रमुख उत्पादन क्षेत्र है तथा इस तहसील से लगी हुई तालबेहट (9.96) तथा मऊरानीपुर (4.16) में भी मूॅगफली सामान्य तौर पर बोयी जाती है। जबकि शेष सभी तहसीलों में कुल फसली क्षेत्र का लगभग 01 प्रतिशत से भी कम मात्रा में मूॅगफली की फसल बोयी जाती है। जो मण्डल के कुल फसली क्षेत्र का 9.20 प्रतिशत ही है।

राई/सरसों (Rapeseed - Mustard) - अध्ययन क्षेत्र में बोयी जाने वाली तिलहनों में राई–सरसों का द्वितीय स्थान तथा रबी मौसम में बोयी जाने वाली तिलहनों में प्रथम स्थान है। जो 10026 हेक्टेयर क्षेत्र में बोयी जाती है। जो कुल रबी क्षेत्र का 1.24 प्रतिशत, शुद्ध फसली क्षेत्र का 1.10 प्रतिशत तथा कुल फसली क्षेत्र का 0.93 प्रतिशत है। इसके कुल क्षेत्र का 36.80 प्रतिशत सिंचित क्षेत्र है। यह गेहूॅ, चना, जौ के साथ या पृथक भी बोयी जाती है। राई–सरसों की फसल के लिए 16^0 सेन्टीग्रेड तापमान तथा 70 से 140 सेन्टीमीटर वर्षा उपयुक्त होती है। ओला, पाला तथा अधिक वर्षा राई–सरसों की फसल के लिए हानिकारक है।

राई–सरसों के अन्तर्गत सर्वाधिक क्षेत्र अध्ययन क्षेत्र के उत्तरी भाग में पाया जाता है। उत्तरी भाग में स्थित माधौगढ़ (3.79) जालौन (2.52) कौंच (1.79) कालपी (1.11) तथा मध्य भाग की मऊरानीपुर 1.15 तहसीलों में राई–सरसों के अन्तर्गत सबसे अधिक क्षेत्र पाया जाता है। अध्ययन क्षेत्र के सम्पूर्ण मध्य तथा दक्षिणी भाग में 0.50 प्रतिशत से भी कम क्षेत्र में राई–सरसों बोयी जाती है।

तिल (Til) - अध्ययन क्षेत्र में बोयी जाने वाली तिलहनों में तिल का तीसरा तथा खरीफ तिलहनों में दूसरा स्थान है। तिल के अन्तर्गत 6850 हेक्टेयर क्षेत्र है, जो

कुल खरीफ क्षेत्र का 2.59 प्रतिशत, शुद्ध फसली क्षेत्र का 0.76 प्रतिशत तथा कुल फसली क्षेत्र का 0.63 प्रतिशत है। तिल के पौधे के वर्धनकाल में 21^{0} सेन्टीग्रेड तापमान तथा कम से कम 50 सेन्टीमीटर औसत वार्षिक वर्षा की आवश्यकता होती है। मिट्टी की दृष्टि से तिल के लिए हल्की रेतीली मिट्टियां आदर्श मानी जाती है। कहीं–कही इसे कोदों तथा अरहर के साथ मिला कर बोया जाता है। परन्तु अधिकांश तिल की फसल पृथक रूप से बोयी जाती है। तिल के अन्तर्गत सर्वाधिक क्षेत्र तालबेहट (1.56) माधौगढ़ (1.44) तथा जालौन (1.22) तहसीलों में पाया जाता है तथा अध्ययन क्षेत्र की 75 प्रतिशत तहसीलों में कुल फसली क्षेत्र का 1 प्रतिशत से भी कम क्षेत्र है।

सोयाबीन (Soyabeen) - झाँसी मण्डल की कुल तिलहनों में सोयाबीन चतुर्थ श्रेणी की फसल तथा खरीफ तिलहनों में तीसरा स्थान रखती है। इस फसल के अन्तर्गत 4371 हेक्टेयर क्षेत्र है, जो कुल खरीफ क्षेत्र का 1.65 प्रतिशत, शुद्ध फसली क्षेत्र का 0.48 प्रतिशत तथा कुल फसली क्षेत्र का 0.40 प्रतिशत है। सोयाबीन की फसल के लिए जल निकासी वाली भूमि तथा नमीयुक्त वातावरण आवश्यक है। पर्याप्त वर्षा के अभाव में सिंचाई की व्यवस्था आवश्यक है। अधिक लम्बे समय तक शुष्क मौसम सोयाबीन की फसल के लिए हानिकारक है।

अध्ययन क्षेत्र की महरौनी (1.51) तथा ललितपुर (1.04) तहसीलों में कुल सोयाबीन क्षेत्र का लगभग 66 प्रतिशत क्षेत्र पाया जाता है। जबकि शेष लगभग 85 प्रतिशत तहसीलों में कुल सोयाबीन क्षेत्र का 34 प्रतिशत क्षेत्र ही पाया जाता है।

अलसी (Linseed) - अलसी रबी तिलहनों में महत्वपूर्ण फसल है, जो गेहूँ के साथ तथा पृथक रूप से बोयी जाती है। अलसी अध्ययन क्षेत्र के 2464 हेक्टेयर क्षेत्र में ही बोयी जाती है। जो कुल रबी क्षेत्र का 0.30 प्रतिशत, शुद्ध फसली क्षेत्र का 0.27 प्रतिशत तथा कुल फसली क्षेत्र का 0.23 प्रतिशत है। अलसी के कुल क्षेत्र का मात्र 9.05 प्रतिशत ही सिंचित क्षेत्र है। अलसी गेहूँ चना की अपेक्षा अधिक नमी वाले क्षेत्रों में बोयी जाती है। इसलिए इसकी बुआई गेहूँ चना आदि फसलों के पहले हो जाती है। क्योंकि इसके उगने के लिए भूमि में अपेक्षाकृत अधिक आर्द्रता की

आवश्यकता होती है। अलसी की फसल उपर्युक्त फसलों से पहले पककर तैयार हो जाती है। अतः इसकी कटाई सबसे पहले हो जाती है। अलसी झाँसी मण्डल के अत्यल्प क्षेत्र में बोई जाती है। कुल अलसी क्षेत्र का 59 प्रतिशत केवल गरौठा तहसील में स्थित है तथा 41 प्रतिशत शेष सभी 11 तहसीलों में वितरित है।

सूरजमुखी (Sun Flower) - अध्ययन क्षेत्र के केवल ललितपुर जिले में बोयी जाने वाली फसल का कुल क्षेत्र 09 हेक्टेयर है।

सब्जियाँ (Vegetables)

सब्जियां झाँसी मण्डल में खरीफ तथा रबी दोनों मौसम में उत्पन्न की जाती है। मण्डल में कुल सब्जियों के अन्तर्गत 10285 हेक्टेयर क्षेत्र है। जो शुद्ध फसली क्षेत्र का 1.13 प्रतिशत तथा कुल फसली क्षेत्र का 0.95 प्रतिशत है। सब्जियों के कुल क्षेत्र का 90 प्रतिशत क्षेत्र सिंचित है। यह एक मुद्रादायिनी फसल है। मण्डल में विभिन्न प्रकार की मौसमी सब्जियां जैसे आलू, प्याज, टमाटर, बैगन, गोभी, भिण्डी, लौकी, कद्दू, सेम, मिर्च, अदरक, मूली, गाजर आदि उगायी जाती है। इसकी पैदावार के लिए अत्यधिक खाद्य तथा अधिक पानी की आवश्यकता होती है।

मण्डल में बरूआसागर (झाँसी) तथा तालबेहट क्षेत्र झाँसी तथा आस–पास के नगरों को सब्जियों की आपूर्ति करते है। कभी–कभी सब्जियों का उत्पादन इतना अधिक होता है कि उनके लागत का मूल्य भी कृषकों को नही मिल पाता क्योंकि सब्जियों के भण्डारण की कमी के अतिरिक्त उनके उपभोग स्थलों पर भेजने की त्वरित यातायात व्यवस्था पर्याप्त नही है।

गन्ना (Sugarcane) - झाँसी मण्डल में कपास की कृषि त्यागने के बाद मुद्रादायिनी फसल के रूप में गन्ना की कृषि प्रारम्भ की गयी। पहले अध्ययन क्षेत्र में कुँओं द्वारा सिंचाई की सुविधा वाले सीमित क्षेत्रों मे गन्ना उगाया जाता था वर्तमान समय में गन्ना के अन्तर्गत 2019 हेक्टेयर क्षेत्र है जो शुद्ध फसली क्षेत्र का 0.22 प्रतिशत तथा कुल फसली क्षेत्र का 0.18 प्रतिशत है। गन्ना का लगभग 99 प्रतिशत क्षेत्र सिंचित है।

मण्डल में गन्ना फरवरी महीनें में रोपित किया जाता है। यह फसल ग्रीष्म काल में उगती है तथा वर्षा काल में तीव्र गति से इसका विकास होता है, नवम्बर माह में यह तैयार हो जाती है। तथा दिसम्बर–जनवरी तक इसे काटा जाता है। यद्यपि मण्डल में गन्ना की कृषि के लिए यहाँ विशेष अनुकूल दशाएं नही हैं फिर भी यहाँ सिंचाई सुविधा के कारण गन्ना उगाया जाता है। जो मण्डल के उत्तरी क्षेत्र तक ही सीमित है यहाँ कुल गन्ना क्षेत्र का 92 प्रतिशत जालौन जनपद में बोया जाता है।

4.3 जोत का आकार (Size Of Holdings)

जोत का आकार प्रत्यक्षतः कृषि के प्रकार एवं गहनता से सम्बन्धित होता है। इसका आकार अनेक प्राकृतिक एवं सांस्कृतिक कारकों तथा धरातलीय दशा, अपवाह, कृषकों की संख्या, जनसंख्या वृद्धि एवं भूमि पर जनसंख्या का दबाव, व्यक्तियों के आर्थिक स्तर, व्यक्तिवादी प्रवृत्ति तथा उत्तराधिकार कानून आदि द्वारा निर्धारित होता है। जोत का आकार उत्पादन को प्रभावित करता है और इससे सामाजिक–आर्थिक पक्ष भी प्रभावित होता है। जोत के आकार के अनुसार ही कृषि में मशीनों का उपयोग, उत्पादन प्रविधि, प्रति इकाई उत्पादकता एवं क्षमता निर्धारित हेाती है। विश्व स्तर पर जोत के आकारों में अत्यधिक भिन्नता पायी जाती है। भारत में 0.01 से लेकर 10 हेक्टेयर तक जोत के आकार पाए जाते हैं। यूरोपीय देशों में औसतन 10 हेक्टेयर, दक्षिण अमेरिका में 100 हेक्टेयर तथा आस्ट्रेलिया में 1000 हेक्टेयर तक जोत का आकार होता है। अधिकतर छोटे आकार की जोत कृ षि कार्य के लिए अलाभकारी होती है।[3]

कृषकों के कृषि सम्बन्धी निर्णय लेने में जोत का आकार का अत्यधिक प्रभाव पड़ता है। वर्तमान समय में भूमि के मूल्य में अधिक वृद्धि के परिणामस्वरूप जोत के आकार का महत्व और अधिक बढ़ा है। किसी भी व्यक्ति की सम्पूर्ण मात्र एक ही जोत के रूप में नही होती बल्कि दूर–दूर तक स्थित अथवा एक ही स्थान पर कई खेतों का समूह होती है। जहाँ बड़े आकार की जोत व्यवस्थित प्रबन्धन के अभाव में अलाभकर होती है वही अत्यन्त छोटे आकार की जोत भी अलाभकारी होती है।

क्योंकि अधिक छोटे जोत में कृषि लागत अधिक लगती है और साथ में मशीनों का कम उपयोग हो पाता है। कृषि कार्य हेतु श्रम तथा समय अधिक लगता है। खेतों की देख–रेख, सुरक्षा व्यवस्था, स्थायी सुधार, पूँजी निवेश तथा उन्नत कृषि की सम्भावना अपेक्षाकृत कम होती है।

अनेक अर्थशास्त्री एवं भूगोलविदों ने आर्थिक तथा अनुकूलतम जोत के सम्बन्ध में अध्ययन करके यह निष्कर्ष निकाला है कि विभिन्न भौगोलिक परिवेश में एक निश्चित सीमा से कम आकार वाले जोत आर्थिक दृष्टि से अलाभकारी होते हैं।

भारत में कृषि जोतों के आकार की समस्या बड़ी गम्भीर है, यह बात विभिन्न संस्थानों द्वारा लगाए गए अनुमानों से स्पष्ट है। कृषि जोतो के आकार के सन्दर्भ में 1995–96 की छठवी कृषि संगणना (Agricultural Census) में एक हेक्टेयर से कम वाली जोतों को सीमान्त जोत, 1 से 2 हेक्टेयर तक लघु जोत, 2 से 4 हेक्टेयर तक अर्द्धमध्यम जोत 4 से 10 हेक्टेयर तक मध्यम जोत तथा 10 हेक्टेयर से अधिक वाली वृहत जोत के रूप में परिभाषित किया गया है। इसी तरह से एक हेक्टेयर से कम वाले कृषक को सीमान्त कृषक तथा एक से दो हेक्टेयर जोत वाले कृषक को लघु कृषक माना गया है।[4]

झाँसी मण्डल में सीमान्त एवं लघु आकार की जोतों का प्रतिशत सम्पूर्ण भारत 80.31 तथा उत्तर प्रदेश 90.10 से कम है। अध्ययन क्षेत्र में लगभग आधे सीमान्त जोत तथा एक चौथाई लघु जोत है।

सारणी 4 : 22

झाँसी मण्डल में जोतों का आकार

जोत के प्रकार	जोतो का आकार	भारत	उत्तर प्रदेश	बुन्देलखण्ड	झाँसी मण्डल
सीमान्त जोत	एक हेक्टेयर से कम	61.58	75.60	45.64	47.00
लघुजोत	1 से 2 हेक्टेयर	18.73	14.50	25.14	26.78
अर्द्ध मध्यम जोत	2 स 4 हेक्टेयर	12.34	07.30	17.16	16.65
मध्यम जोत	4 से 10 हेक्टेयर	06.14	02.40	09.81	08.72
बृहत जोत	10 हेक्टेयर या अधिक	01.21	00.20	01.35	00.85

स्रोत : जिला भू–अभिलेख कार्यालय जालौन, झाँसी और ललितपुर एवं उत्तर प्रदेश कृषि ऑकड़ों का बुलेटिन कृषि निदेशालय लखनऊ।

उपर्युक्त सारणी से स्पष्ट है कि झाँसी मण्डल में सीमान्त जोतों का प्रतिशत भारत तथा उत्तर प्रदेश से कम है जबकि लघु जोतों का प्रतिशत भारत तथा उत्तर प्रदेश से अधिक है। मण्डल की लगभग 47 प्रतिशत जोतों के अन्तर्गत कुल जोतों के क्षेत्रफल का 13 प्रतिशत भाग है। जबकि लघु जोतों के अन्तर्गत 23.38 प्रतिशत, अर्द्ध–मध्यम जोतों के अन्तर्गत 27.37 प्रतिशत मध्यम जोतों के अन्तर्गत 29.22 प्रतिशत तथा बृहत जोतों के अन्तर्गत कुल जोतों के क्षेत्रफल का 7.03 प्रतिशत भाग है।

उपर्युक्त ऑकड़ों के आधार पर यह कहा जा सकता है कि वर्तमान समय में मण्डल में 47 प्रतिशत सीमान्त कृषक तथा 26.78 प्रतिशत लघु कृषक हैं। इस तरह मण्डल में कुल 73.78 प्रतिशत लघु एवं सीमान्त कृषक है। जिनके पास कुल कृषि क्षेत्रफल का मात्र 36.38 प्रतिशत ही है। जबकि मण्डल में मात्र 0.85 प्रतिशत बड़े कृषक हैं, जो कुल कृषि भूमि के 7.03 प्रतिशत भाग के स्वामी है।

सारणी 4 : 23

झाँसी मण्डल में तहसील वार क्रियात्मक जोतों का आकार (प्रतिशत में)

तहसील	सीमान्त जोत	लघु जोत	अर्द्धमध्यम जोत	मध्यम जोत	बृहत जोत	औसत जोत
माधौगढ़	62.18	19.37	11.92	6.18	0.35	1.45
जालौन	60.56	19.38	12.88	6.84	0.34	1.37
कालपी	49.43	23.80	15.50	9.92	1.35	1.83
कौंच	50.78	20.92	15.64	12.01	0.64	1.80
उरई	42.30	25.00	20.17	11.75	0.78	1.87
मौठ	48.47	23.46	17.73	9.96	0.38	1.70
गरौठा	44.38	26.07	19.19	9.72	0.64	1.86
टहरौली	....	...	...	...	...	...
मऊरानीपुर	50.11	27.44	14.34	7.58	0.53	1.72
झाँसी	49.75	27.62	15.12	6.46	1.05	1.66
तालबेहट	37.75	34.90	18.09	7.86	1.40	1.89
ललितपुर	37.74	34.92	18.09	7.83	1.37	1.88
महरौनी	37.75	34.94	18.09	7.86	1.36	1.89
झाँसी मण्डल	**47.00**	**26.78**	**16.64**	**8.72**	**0.86**	**1.76**

स्रोत : सांख्कीय पत्रिका जालौन झाँसी ललितपुर 2002

उपरोक्त सारणी से स्पष्ट है कि मण्डल में सीमान्त जोतो का प्रतिशत उत्तर से दक्षिण की तरफ कम होता जा रहा है। सीमान्त जोतों का सबसे अधिक प्रतिशत माधौगढ़ (62.18) तथा जालौन (60.56) तहसीलों में पाया जाता है तथा सबसे कम ललितपुर जिले की तालबेहट ललितपुर एवं महरौनी तहसीलों में पाया जाता है। जबकि इसके विपरीत लघु जोतों का सर्वाधिक प्रतिशत मण्डल के दक्षिणी भाग में स्थित इन्ही तालबेहट ललितपुर एवं महरौनी तहसीलों में ही पाया जाता है तथा लघु जोतों का सबसे कम प्रतिशत मण्डल के उत्तरी क्षेत्र की माधौगढ़ तथा जालौन तहसीलों में है।

इस प्रकार उपर्युक्त ऑकड़ों के आधार पर स्पष्ट है कि मण्डल में सबसे अधिक सीमांन्त कृषक माधौगढ़ तथा जालौन तहसीलों मे है तथा सबसे कम सीमान्त कृषक ललितपुर जिले में है। इसी प्रकार मण्डल के सबसे अधिक लघु कृ षक ललितपुर जनपद में तथा सबसे कम लघु कृषक माधौगढ़ एवं जालौन तहसीलों में है।

बृहत जोतों का अधिक प्रतिशत मण्डल के दक्षिणी भाग में अधिक है और यह उत्तर की ओर कम होता जा रहा है मण्डल के उत्तरी तथा दक्षिणी क्षेत्रों में जोतों के आकार में इस विभिन्नता के लिए जनसंख्या तथा स्थलाकृति उत्तरदायी है। जनसंख्या वृद्धि के साथ–साथ कृषि भूमि पर कृषि जनसंख्या का दबाव बढ़ने से जोतों का आकार निरन्तर छोटा हो रहा है। बन्दोबस्त करके चकबन्दी द्वारा जोतों का आकार बढ़ाया जा सकता है। जो आर्थिक दृष्टि से लाभकारी सिद्ध होगा।

4.4 शस्य संकेन्द्रण प्रतिरूप (Crop Concentration Pattern) :

फसलों के संकेन्दण से अभिप्राय फसलों का किसी क्षेत्र में प्रगाढ़ता से है। अर्थात एक समय में किसी क्षेत्र में एक साथ कितनी फसलों का कितना घनत्व पाया जाता है फसलों के संकेन्द्रण का सूचक हैं। फसलों की संकेन्द्रीयता व फसली भूमि की सघनता दोनों ही भिन्न–भिन्न अर्थ रखते हैं लेकिन इन दोनों का सापेक्षिक सम्बन्ध है। एक ओर एक फसल का कुल फसली भूमि में कितना प्रतिशत है, जबकि दूसरी ओर कुल बोयी जाने वाली भूमि में कितनी फसलें एक साथ ली जाती

हैं जो इसकी सघनता (Intensity) का द्योतक है। इस प्रकार सकेन्द्रीयता व सघनता में सापेक्षिक सम्बन्ध होते हुए भी दोनों भिन्न महत्व रखते हैं किसी एक फसल के अन्तर्गत निहित क्षेत्र का घटना उस फसल की विमुखता (Diversification) का द्योतक है, जबकि किसी फसल के क्षेत्र का बढ़ना उसकी संकेन्द्रीयता (Concertration) का परिचायक है। अध्ययन क्षेत्र झाँसी मण्डल के संकेन्द्रण की माप के लिये **एस. एस. भाटिया**[5] द्वारा सकेन्द्रण मापन के निम्न सूत्र का प्रयोग किया गया है –

सूत्र –

$$\text{Index for determining concentration of crop} = \frac{\text{Area of crop in area Unit}}{\text{Total Cropped Area in the unit}} \div \frac{\text{Area of crop in the entire}}{\text{Area of all crop in entire region}}$$

इस प्रकार प्रत्येक यूनिट में फसलों के अर्न्तगत भूमि के प्रतिशत की गणना करके उन्हे एक क्रम में लेकर आँका जात है। जैसे अति उच्च, उच्च, मध्यम, निम्न और निम्नतम।

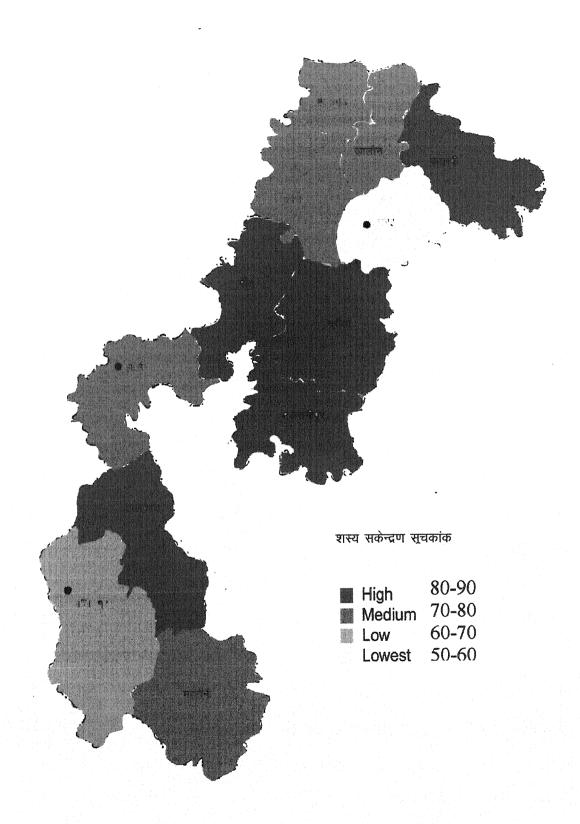
उपरोक्त सूत्र द्वारा झाँसी मण्डल में शस्य संकेन्द्रण को ज्ञात करने से स्पष्ट होता है कि मण्डल में कोई भी एक फसल का संकेन्द्रण नही पाया जाता है। बल्कि यहाँ प्रत्येक क्षेत्र में तीन–चार फसले मिलकर संकेन्द्रण को बनाती है। जिसे निम्न लिखित सारणी में स्पष्ट किया जा रहा है।

सारणी 4 : 24

झाँसी मण्डल में शस्य संकेन्द्रण – सन 2002–03

संकेन्द्रण सूचकांक		तहसीलों की संख्या		तहसीलों का प्रतिशत
उच्चतम	90-100	...		
उच्च	80-90	5	कालपी, मौठ, गरौठा, मऊरानीपुर, तालबेहट	41.67
मध्यम	70-80	5	माधौगढ़, जालौन, कौंच, झाँसी, महरौनी	41.67
निम्न	60-70	1	ललितपुर,	08.33
निम्नतम	50-60	1	उरई।	08.33
झाँसी मण्डल		**12**		**100.00**

उपरोक्त सारणी से यह स्पष्ट है कि झाँसी मण्डल की कालपी, मौठ, गरौठा, मऊरानीपुर एवं तालबेहट तहसीलों में फसलों का संकेन्द्रण उच्च है लेकिन किसी

मानचित्र (4 - 4) झाँसी मण्डल का शस्य सकेंन्द्रण प्रतिरूप (2002—03)

एक फसल का संकेन्द्रण न होकर गेहूँ चना मटर मसूर अधिकांश क्षेत्र को घेरे हुए है। जबकि माधौगढ़ जालौन, कौच, झाँसी तथा महरौनी तहसीलों में संकेन्द्रण और भी विरल हो जाता है। यहाँ गेहूँ चना मटर प्रमुख रूप से संकेन्द्रीयता दर्शाती है। जबकि ललितपुर एवं उरई में यह संकेन्द्रण निम्न और निम्नतम रह जाता है। क्योंकि इन क्षेत्रों में अधिक फसलों का क्षेत्र कम पाया जाता है।

अध्ययन क्षेत्र झाँसी मण्डल के शस्य संकेन्द्रण का मानचित्र संख्या 4–4 में दर्शाया गया है। इसके उच्च्य क्षेत्र में गेहूँ चना मटर के अलावा कहीं उड़द तथा मक्का अधिक क्षेत्र को घेरे है जबकि मध्यम क्षेत्र में केवल गेहू चना मटर ही संकेन्द्रित फसलें है। जबकि ललितपुर तहसील का 60.97 प्रतिशत क्षेत्र गेहू चना व उड़द लिए हुए है।

एस0एस0 भाटिया ने भारतीय स्तर पर प्रादेशिकता के लिए फसलों के वितरण को Location Quotient Method द्वारा ऑककर उत्तर प्रदेश में फसलों की संकेन्द्रीयता का विश्लेषण प्रस्तुत किया है। इस प्रकार के अध्ययन द्वारा कृषि में फसलों की प्रादेशिकता का निर्धारण किया जा सकता है। यद्यपि झाँसी मण्डल में कोई एक फसल का संकेन्द्रण नही है बल्कि यहाँ प्रमुख रूप से गेहूँ चना, मटर, मसूर और उड़द प्रमुख फसलें हैं। लेकिन फिर भी यहाँ कुछ अलग–अलग क्षेत्रों में अनुकूल दशाओं के कारण विभिन्न प्रकार की फसलों को बोया जाता है। जो अपने अपने क्षेत्र में तथा मण्डल में अपना स्वतंत्र महत्व रखती हैं इसीलिए **शोधार्थी** ने भी **भाटिया** की विधि द्वारा अध्ययन क्षेत्र झाँसी मण्डल में इन फसलों के प्रादेशीकरण को स्पष्ट करने का प्रयास किया है–

झाँसी मण्डल में अनाजों का प्रादेशीकरण किया गया है। मण्डल के उत्तरी भाग की माधौगढ़ एवं जालौन तहसीलों में बाजरा अधिक पाया जाता है क्योंकि इन तहसीलों में बाजरा के लिए अनुकूल परिस्थितियां है। जबकि कालपी कौच एवं गरौठा तहसीलों में ज्वार अधिक बोई जाती है। उरई जौ की फसल होती है। जो गेहूँ के बाद प्रमुख धान्य फसल है। मौठ, मऊरानीपुर एवं झाँसी में शुद्ध रूप से गेहूँ की ही खेती की जाती है। क्योंकि अन्य धान्य उत्पादन न के बराबर ही है। मण्डल

के दक्षिणी क्षेत्र ललितपुर जनपद में मण्डल का सर्वाधिक चावल तालबेहट महरौनी एवं ललितपुर तहसीलों में पाया जाता है। क्योंकि यहाँ चावल की खेती के लिए अनुकूल दशाएं अन्य तहसीलों की तुलना में अधिक है।

झाँसी मण्डल में दलहनों के प्रादेशीकरण को दर्शाया गया है। मण्डल के उत्तरी भाग की जालौन जनपद की सभी तहसीलों में अरहर की खेती की जाती है। जबकि मौठ में मटर तथा गरौठा में चना प्रमुख दलहन है। मण्डल की झाँसी तथा मऊरानीपुर तहसील में मूँग अधिक बोई जाती है। ललितपुर जनपद की तालबेहट एवं ललितपुर तहसीलों मे मक्का सर्वाधिक पैदा होता है। जबकि महरौनी में उड़द अधिक मात्रा में होती है।

झाँसी मण्डल के तिलहन क्षेत्रों को प्रादेशीकरण करने का प्रयास किया गया है। मण्डल के उत्तरी भाग के जनपद जालौन की सभी तहसीलों में सरसों एवं तिल की फसल अधिक बोयी जाती है जबकि मध्यवर्ती तहसीलों मौठ, झाँसी, मऊरानीपुर एवं तालबेहट में मूँगफली अधिक मात्रा में बोयी जाती है। मण्डल के दक्षिणी भाग की ललितपुर एवं महरौनी तहसीलों में सोयाबीन की खेती अधिक की जाने लगी है।

4 : 5 शस्य सम्मिश्र प्रदेश (Mixed Crop Area)

कृषि से सम्बन्धित भूमि उपयोग एवं प्रादेशीकरण की दृष्टि से शस्य अभिलक्षणों एवं भूमि उपयोग का अध्ययन आवश्यक है। किसी भू–भाग में भूमि का उपयोग तथा उत्पन्न की जाने वाली फसलों का वितरण कितना भी जटिल क्यों न हो उन्हे उनके अभिलक्षणों से परखने पर एक विशेष क्रम स्पष्ट दृष्टिगोचर होता है। सामान्यतः क्षेत्र विशेष को भूमि उपयोग एवं कृषि अभिलक्षणों का अध्ययन प्रादेशिक सीमांकन तथा विशिष्टताओं को समझने में सहायक होता है। इस दृष्टि से झाँसी मण्डल के भूमि उपयोग एवं शस्य अभिलक्षण का अध्ययन आवश्यक होता है।

भूमि उपयोग क्षमता (Land Use Efficiency)

भूमि संसाधनों के आलोचनात्मक मूल्यांकन के लिए यह जानना आवश्यक है कि भूमि उपयोग किस चातुर्य और तत्परता से किया जा रहा है भूमि उपयोग क्षमता

और उसके परिकलन के सन्दर्भ में विभिन्न विद्वानों में मतभेद है। **बारलो के अनुसार**[6] – भूमि उपयोग क्षमता से आशय भूमि संसाधन इकाई की उत्पादन क्षमता से है। जिसमें उत्पादन लागत की अपेक्षा शुद्ध लाभ अधिक होता है। उदाहरणार्थ क, ख, ग, तीन उत्पादक इकाइयों से शुद्ध लाभ कृमशः रु0 500, रु0 1000, तथा रु0 1500 होता है। तो ग इकाई की भूमि उपयोग क्षमता अधिक होगी।

जसबीर सिंह[7] **ने** – हरियाणा राज्य की भूमि उपयोग क्षमता निर्धारित करते समय भूमि उपयोग क्षमता की परिभाषा इस प्रकार दी है– 'भूमि उपयोग क्षमता से आशय कुल उपलब्ध भूमि मे से बोई गयी भूमि के प्रतिशत से है' जबकि **डॉ0 बृजभूषण सिंह का विचार है**[8] **कि** भूमि उपयोग तथा गहनता दोनो अलग–अलग पहलू हैं जिनके अनुसार शस्य गहनता भूमि उपयोग क्षमता का एक महत्वपूर्ण पक्ष है, उनका कहना है कि भूमि उपयोग क्षमता का आशय एक ओर आकृष्य, कृष्य तथा कृषि क्षेत्र और दूसरी ओर सिंचित क्षेत्र एवं दो फसली क्षेत्र से की जा सकती है। शोधार्थी ने **डॉ0 बृजभूषण सिंह** की कोटि गुणांक विधि के आधार पर झाँसी मण्डल की 13 तहसीलों की भूमि उपयोग क्षमता का परिकलन करते समय भूमि उपयोग के पाँच तत्वों जैसे आकृष्य क्षेत्र, कृष्य क्षेत्र कृषि क्षेत्र दो फसली क्षेत्र तथा शस्य तीव्रता के अतिरिक्त सिंचित क्षेत्र एवं गेहू की फसल के प्रतिशत क्षेत्र को भी सम्मिलित किया गया है। क्योंकि गेहूँ की फसल उर्वर भूमि पर ही उत्पन्न की जाती है तथा अध्ययन क्षेत्र की भूमि उपयोग क्षमता को सिंचित क्षेत्र ने भी प्रभावित किया है।

सारणी 4 : 25

कोटि गुणांक विधि द्वारा भूमि उपयोग क्षमता का परिकलन (क्षेत्र प्रतिशत में)

क्षेत्र	अकृष्य क्षेत्र	कृष्य क्षेत्र	कृषि क्षेत्र	सिंचित क्षेत्र	दो फसली क्षेत्र	गेहूँ क्षेत्र	शस्य तीव्रता सूचकांक	योग कोटि	कोटि गुणांक	भूमि उपयोग क्षमता
अ	5(1)	38(1)	44(4)	40 (2)	25(1)	16(5)	134 (1)	13	1.86	उच्चतम
ब	6(2)	34(2)	43(5)	56 (1)	14(2)	33(2)	116(2)	16	2.29	उच्च
स	9(3)	19(5)	69(1)	8(4)	10(3)	39(1)	111(3)	20	2.86	सामान्य
द	5(1)	26(3)	61(2)	4(5)	02(5)	29(3)	102 (5)	22	3.14	निम्न
य	12(4)	23(4)	55(3)	19(3)	04(4)	21(4)	104(4)	26	3.71	निम्नतम

उपरोक्त सारणी में झाँसी मण्डल में भूमि उपयोग क्षमता को स्पष्ट किया गया है।

भूमि उपयोग क्षमता का परिकलन करने के लिए Ranking Coeffieient Method कोटि गुणांक विधि को निम्न लिखित काल्पनिक तालिका द्वारा स्पष्ट किया गया है।

सारणी 4 : 26

झाँसी मण्डल में भूमि उपयोग क्षमता 2002–03

भूमि उपयोग क्षमता	कोटि गुणांक	तहसीलों की संख्या	कुल तहसीलों का प्रतिशत
उच्चतम	4–5	1	08.33
उच्च	5–6	3	25.33
सामान्य	6–7	4	33.33
निम्न	7–8	2	16.67
निम्नतम	8–<	2	16.67
झाँसी मण्डल	**45.58**	**12**	**100.00**

उपरोक्त सारणी से स्पष्ट है कि झाँसी मण्डल की 12 तहसीलों कोटि गुणांक 45.58 है।

उच्चतम भूमि उपयोग क्षमता (Highest Land Use Efficiency)

उच्चतम भूमि उपयोग क्षमता वाली तहसीलों में मऊरानीपुर तहसील में भूमि उपयोग क्षमता अधिक पायी जाती है। इस तहसील में उच्चतम भूमि उपयोग क्षमता का कारण शस्य तीव्रता सूचकांक की अधिकता (123.92) है, सिंचित क्षेत्र शुद्ध फसली क्षेत्र का 70 प्रतिशत से अधिक है। इसके अतिरिक्त इस तहसील में गेहूँ की फसल के अन्तर्गत प्रतिशत क्षेत्र की अधिकता के कारण भूमि उपयोग क्षमता उच्चतम पायी जाती है। यद्यपि भूमि उपयोग क्षमता एक सापेक्षिक शब्द है जो किसी क्षेत्र की आदर्श स्थिति को प्रदर्शित करता है। लेकिन इसका अभिप्रायः यह भी नहीं कि भूमि उपयोग क्षमता की दृष्टि से मऊरानीपुर तहसील में पूर्णतः की स्थिति प्राप्त कर ली है।

उच्च भूमि उपयोग क्षमता (High Land Use Efficiency)

उच्च भूमि उपयोग क्षमता के अन्तर्गत झाँसी मण्डल की तालबेहट महरौनी एवं ललितपुर तहसीलें सम्मिलित हैं इस प्रकार उच्च भूमि उपयोग के अन्तर्गत मण्डल की 1/4 तहसीलें सम्मिलित है। और न तहसीलों में उच्च भूमि उपयोग क्षमता होने का कारण वही है, जो उच्चतम भूमि उपयोग क्षमता वाले क्षेत्रों में है। इन तीनों तहसीलों में शस्य तीव्रता सिंचित क्षेत्र तथा दो फसली क्षेत्र औसत अधिक है तथा भूमि उपयोग क्षमता भी उच्च है।

मध्यम भूमि उपयोग क्षमता (Medium Land Use Efficiency)

मध्यम भूमि उपयोग क्षमता के अन्तर्गत मण्डल की लगभग दो तिहाई तहसीलें सम्मिलित हैं। जिनमें जालौन जनपद की माधौगढ़, जालौन, कौंच तथा झाँसी जनपद की मौठ तहसीलें प्रमुख है इनमें जनपद जालौन की तहसीलों में कृषि क्षेत्र, सिंचित क्षेत्र तथा तीव्रता सूचकांक मध्यम है। जबकि झाँसी जनपद की मौठ तहसीले में शस्य तीव्रता सूचकांक भले ही कम है। लेकिन गेहूँ उत्पादन सर्वाधिक तथा सिंचित एवं दो फसली क्षेत्र भी अधिक है। जो यहाँ मध्यम भूमि उपयोग क्षमता के लिए उत्तरदायी है।

निम्न भूमि उपयोग क्षमता (Low Land Use Efficiency)

निम्न भूमि उपयोग क्षमता के अन्तर्गत झाँसी जनपद की ही दो तहसीलें गरौठा एवं झाँसी सम्मिलित है। इनमें गरौठा तहसील में सिंचित क्षेत्र एवं गेहूँ क्षेत्र सामान्य से कम है तथा झाँसी तहसील में शस्य तीव्रता सूचकांक एवं दो फसली क्षेत्र कम है परिणाम स्वरूप यहाँ भूमि उपयोगिता क्षमता निम्न पायी जाती है।

निम्नतम भूमि उपयोग क्षमता (Lowest Land Use Efficiency)

निम्नतम भूमि उपयोग क्षमता के अन्तर्गत मण्डल की मात्र दो तहसीले ही सम्मिलित हैं ये दोनों कालपी एवं उरई जालौन जनपद में स्थित हैं। इन तहसीलो में न्यूनतम भूमि उपयोग क्षमता का कारण कालपी में गेहू क्षेत्र दो फसली क्षेत्र तथा

सिंचित क्षेत्र कम तथा शस्य तीव्रता सूचकांक भी सामान्य है जबकि उरई तहसील में सिंचित क्षेत्र दो फसली क्षेत्र, गेहूँ क्षेत्र तथा शस्य तीव्रता सूचकांक न्यून है।

भूमि उपयोग क्षमता के उपर्युक्त विश्लेषण से स्पष्ट है कि झाँसी मण्डल की भूमि उपयोग क्षमता को सर्वाधिक प्रभावित करने वाले अवस्थापनात्मक कारकों में सांस्कृतिक कारण अधिक उत्तरदायी है भौतिक कारणों का प्रभाव कम परिलक्षित होता है।

शस्य तीव्रता (Crop Intensity)

शस्य तीव्रता का सम्बन्ध एक ही खेत में बोई जाने वाली फसलों की संख्या से है। यहाँ पर यह स्पष्ट कर देना आवश्यक है कि शस्य गहनता और शस्य तीव्रता दोनो भिन्न शब्द हैं गहनता बढ़ाने का तात्पर्य है कि भूमि के अधिक पूँजी और श्रम का विनियोग करके किसी फसल का प्रति इकाई अधिक उत्पादन प्रदान करना, जबकि शस्य तीव्रता बढ़ाने का तात्पर्य कृषि वर्ष में एक से अधिक फसलें उत्पन्न करना है।

डॉ0 चौहान[9] ने शस्य तीव्रता की धारणा को सूचकांक के रूप में प्रस्तुत किया है। जिसे शस्य तीव्रता सूचकांक कहते है। इस सूचकांक की गणना का सूत्र निम्नलिखित है –

$$\text{शस्य तीव्रता सूचकांक} = \frac{\text{कुल फसली क्षेत्र}}{\text{शुद्ध फसली क्षेत्र}} \times 100$$

सूचकांक 100 होने का तात्पर्य यह है कि क्षेत्र में वर्ष में केवल एक ही फसल होती है, जबकि 100 से अधिक सूचकांक दो फसली क्षेत्र का परिचायक है।

झाँसी मण्डल में शस्य तीव्रता सूचकांक का सम्बन्ध वर्षा की मात्रा तथा सिंचाई सुविधा दोनों से है। मण्डल के दक्षिण में स्थित ललितपुर जनपद की तालबेहट (155.05) ललितपुर (132.18) तथा महरौनी (130.58) तहसीलों में शस्य तीव्रता सूचकांक सर्वाधिक है। इन तीनों तहसीलों में सिंचित क्षेत्र तीन चौथाई से

अधिक पाया जाता है परिणाम स्वरूप वर्ष में एक ही खेत में दो फसल सरलता पूर्वक उत्पन्न की जाती है।

झाँसी मण्डल की उरई (103) कौच (107) व झाँसी (107) तहसील में शस्य तीव्रता सूचकांक 110 से भी कम है जिसका कारण इन तहसीलों में सिंचित क्षेत्र की न्यूनता है। फलतः शस्य तीव्रता सूचकांक अत्यल्प है। निम्नलिखित सारणी में झाँसी मण्डल में शस्य तीव्रता सूचकांक के अनुसार तहसीलों की संख्या तथा उनका कुल तहसीलों का प्रतिशत दर्शाया गया है–

उपरोक्त सारणी से स्पष्ट है कि मण्डल की अधिकांश तहसीलों मे शस्य तीव्रता कम है जबकि अत्यल्प तहसीलों में शस्य तीव्रता सूचकांक अधिक पाया जाता है। निष्कर्षतः यह कहा जा सकता है कि झाँसी मण्डल में शस्य तीव्रता सूचकांक का सम्बन्ध आंशिक रूप से वर्षा तथा अधिकांशतः सिचाई सुविधाओं तथा उन्नतशील शस्य प्रजातियों कृषि यंत्रों एवं उपकरणों की उपलब्धता से हैं जो सांस्कृतिक कारक है।

सारणी 4 : 27

झाँसी मण्डल में शस्य तीव्रता सूचकांक 2002–2003

शस्य तीव्रता सूचकांक	तहसीलों की नाम व संख्या		कुल तहसीलों का प्रतिशत
100–110	5	उरई, कौंच, झाँसी, मौठ, कालपी,	41.68
110–120	2	माधौगढ़, जालौन,	16.66
120–130	2	गरौठा, मऊरानीपुर,	16.66
130–140	2	ललितपुर, महरौनी	16.66
140–150	....	....	...
150–<	1	तालबेहट	8.34
झाँसी मण्डल	**12**		**100.00**

शस्य विविधता (Crop Diversification)

शस्य विविधता का तात्पर्य क्षेत्र विशेष में बोयी जाने वाली फसलों की संख्या से है विविधता तथा फसलों की संख्या में अनुक्रमानुपात (Direct Praparation) है

अर्थात बोयी जाने वाली फसलो की संख्या बढ़ने के साथ ही विविधता भी बढ़ती जाती है।

शस्य विविधता में फसलों के संकेन्द्रण Concentration की स्थिति स्पष्ट होती है। शस्य विविधता आधिक्य उन्ही क्षेत्रों में पाया जाता है। जहाँ पर कृषक छोटे से छोटे क्षेत्र में भी अधिक से अधिक संख्या में अनेक फसलों का उत्पादन करते हैं। इस प्रकार शस्य विविधता की संकल्पना किसी क्षेत्र विशेष में एक वर्ष में उत्पन्न की जाने वाले फसलों की संख्या के सम्बन्ध को समीपवर्ती क्षेत्रों की फसल संख्या के परिप्रेक्ष्य में किया जाता है।

क्षेत्र विशेष में फसलों की संख्या इस तथ्य पर निर्भर करती है। कि बोयी गयी फसलों के उत्पादन पर कोई प्राकृतिक या मानवीय व्यवधान प्रत्यक्ष व अप्रत्यक्ष रूप से कितना प्रभाव डालती है। जिस क्षेत्र में बाढ़ सूखा या वर्षा की अनिश्चितता के कारण कुछ फसलों के विनिष्ट होने की सम्भावना होती है वहाँ कृषक अनेक फसलों का उत्पादन करते हैं सामान्यतः निर्वाहक कृषि व्यवस्था में शस्य विविधता अधिक पायी जाती है।

शस्य विविधता को संख्यात्मक रूप देने के लिए **भाटिया**[10] ने एक सूचकांक का प्रयोग किया है, जिसे शस्य विविधता सूचकांक की संज्ञा दी गयी है। सूचकांक की गणना का सूत्र निम्नलिखित है।

$$\text{शस्य विविधता सूचकांक} = \frac{\text{क्ष फसलों के अन्तर्गत कुल फसली क्षेत्र का प्रतिशत}}{\text{फसलों की संख्या}}$$

शस्य विविधता सूचकांक का शस्य विविधता के साथ व्युतक्रमानुपात (Inverse Proportion) है अतः सुचकांक जितना अधिक होगा विविधता उतनी ही कम होगी। सूत्र के आधार पर किसी भी क्षेत्र के सामान्यतया एक प्रतिशत से अधिक भू–भाग पर बोयी गयी समस्त फसलों के प्रतिशत का योग कर उनकी संख्या से भाग देकर विविधता सूचकांक (Diversity Index) ज्ञात किया जाता है। एक प्रतिशत से कम भाग पर बोयी जाने वाली फसलों का महत्व अल्प होता है अतः विविधता सूचकांक निकालते समय इन्हे छोड़ देते हैं।

शस्य विविधता परिवर्तनशील है। जीवन निर्वाह कृषि व्यवस्था में धीरे–धीरे परिवर्तन होकर विशिष्टीकृत कृषि (Specilised Agriculture) के कारण अब कम लाभ वाली फसलों का उत्पादन नही किया जाता है। परिणाम स्वरूप शस्य विविधता में कमी आ रही है। झाँसी मण्डल में शस्य विविधता उन्ही क्षेत्रों में कम है, जहाँ सिचाई के साधनों का कम विकास हुआ है।

सारणी 4 : 28

झाँसी मण्डल में शस्य विविधता – 2002–2003

शस्य विविधता	**शस्य विविधता सूचकांक**	**तहसीलों के नाम व संख्या**		**कुल तहसीलों का प्रतिशत**
उच्चतम	>–10	4	माधौगढ़, जालौन, तालबेहट, महरौनी,	33.33
उच्च	10–12	5	उरई, कौंच, कालपी, झाँसी, ललितपुर,	41.67
मध्यम	12–14	2	मऊरानीपुर, गरौठा	16.67
निम्न	14–16	...	....	...
निम्नतम	16–<	1	मौठ	08.33
झाँसी मण्डल		**12**		**100.00**

उपरोक्त सारणी से स्पष्ट है कि अध्ययन क्षेत्र की माधौगढ़, जालौन तालबेहट एवं महरौनी एवं तहसीलों में शस्य विविधता उच्चतम है क्योंकि यहाँ शस्य विविधता सूचकांक कम है। इन क्षेत्रों में सिचाई की सुविधा अधिक है इसलिए अधिक फसलें बोई जाती हैं साथ ही उरई, कौंच, कालपी, झाँसी तथा ललितपुर में शस्य विविधता सूचकांक 10 से 12 प्रतिशत के मध्य है। यहाँ शस्य तीव्रता उच्च है और सभी वही कारण है जो उच्चतम शस्य विविधता के हैं जबकि मण्डल की मऊरानीपुर गरौठा एवं मौठ में शस्य विविधता सूचकांक सामान्य से अधिक है इसलिए यहाँ विविधता कम है इस प्रकार मण्डल की 75 प्रतिशत तहसीलों में शस्य विविधता सूचकांक कम है। अर्थात विविधता अधिक है ऐसा वही है जहाँ सिचाई सुविधाओं का विकास हुआ है।

शस्य संयोजन तथा शस्य प्रदेश (Crop Combination and Crop Regions)

शस्य संयोजन तथा शस्य प्रदेश किसी क्षेत्र या इकाई की कृषि जटिलताओं को समझने के लिए उस क्षेत्र में उत्पादित फसलों का एक साथ अध्ययन करना अनिवार्य होता है। एक फसल प्रधान क्षेत्र में भी कुछ गौढ़ फसलों का उत्पादन किया जाता है। अतः शस्य स्वरूप के क्षेत्रीय अध्ययन में शस्य संयोजन का अध्ययन महत्वपूर्ण होता है। इस प्रकार के विश्लेषण से कृषि की क्षेत्रीय विशेषताएं स्पष्ट होती है तथा कृषि प्रदेश संकल्पना का प्रादुर्भाव होता है। एक ही क्षेत्र में अनेक फसलों तथा अनेक क्षेत्रों में विभिन्न फसलों के साथ–साथ उत्पादन के आधार पर शस्य संयोजन संकल्पना का प्रादुर्भाव होता है। यह संकल्पना इस दृष्टि से उचित प्रतीत होती है। कि –

1. इन फसलों की क्षेत्रीय प्रभावितता के आधार पर कृषि प्रदेशों की जानकारी होती है। कई अथवा एक ही क्षेत्र में फसल की संख्या तथा क्षेत्रीय वरीयता भी ज्ञात होती है।

2. शस्य संयोजन प्रदेश के परिसीमन से क्षेत्रीय कृषि विशेषताओं का स्पष्टीकरण होता है, जिससे वर्तमान कृषि समस्याओं को भली–भांति समझकर कृषकों को योजना बद्ध रूप से शस्य संयोजन का अंगीकरण कराया जा सकता है।

किसी भी क्षेत्र का शस्य संयोजन स्वरूप वास्तव मे अचानक नही होता, बल्कि वहाँ के भौतिक (जलवायु, धरातल, मिट्टी तथा जल प्रवाह) तथा सांस्कृतिक (आर्थिक, सामाजिक तथा संस्थागत) पर्यावरण की देन होता है।[11]

शस्य संयोजन की विधियां (Methods of Crop Combination)

शस्य संयोजन का सर्वप्रथम **बेकर**[12], **जोनासन**[13] आदि ने क्रमशः उत्तरी अमेरिका तथा यूरोप के कृषि प्रदेशों को अत्यन्त व्यापक रूप में प्रस्तुत किया था। बेकर द्वारा दिए गए नामकरण जैसे मक्का की पेटी, कपास की पेटी पर **जे०सी०**

बीबर[14] ने यह आपत्ति उठाई कि बेकर के कृषि प्रदेश अति सामान्यीकृत है। क्योंकि एक ही पेटी में एक ही नही वरन अनेक फसलें उगायी जाती है। जिनका तुलनात्मक महत्व स्थान स्थान पर भिन्न–भिन्न है। बीबर ने सर्वप्रथम उत्तरी अमेरिका के मध्य पश्चिम प्रदेश को शस्य संयोजन प्रदेश में विभाजित कर शस्य प्रदेशों को अंकित करने की समस्या के लिए एक गणितीय हल प्रस्तुत किया।

बीबर द्वारा प्रयुक्त विधितंत्र में अलग–अलग प्रशासकीय इकाइयों के लिए फसलों के नाम के स्थान पर अक्षरों का प्रयोग किया गया है। जैसे गेहूँ के लिए W चावल के लिए R कपास के लिए C आदि तथा प्रत्येक फसल का कुल फसली क्षेत्र में प्रतिशत हिस्सा ज्ञात कर लिया जाता है। शस्य संयोजन की गणना करने के लिए मानक विचलन (Standard Deviation) विधि का प्रयोग किया गया है। इस विधि में बीबर द्वारा प्रयुक्त सैद्धान्तिक वक्र (Thearical Curve) निम्नलिखित है–

सारणी 4 : 29

बीबर द्वारा प्रयुक्त सैद्धान्तिक वक्र

1	एक धान्य कृषि	एक फसल के अन्तर्गत कुल फसली क्षेत्र का 100 प्रतिशत क्षेत्र
2	दो फसल संयोजन	दो फसलो में प्रत्येक अन्तर्गत कुल फसली क्षेत्र का 50 प्रतिशत क्षेत्र
3	तीन फसल संयोजन	तीन फसलों में प्रत्येक के अन्तर्गत कुल फसली क्षेत्र का 33.33 प्रतिशत क्षेत्र
4	चार फसल संयोजन	चार फसलों में प्रत्येक के अन्तर्गत कुल फसली क्षेत्र का 25 प्रतिशत क्षेत्र
5	पॉच फसल संयोजन इसी प्रकार	पॉच फसलों में प्रत्येक के अन्तर्गत कुल फसली क्षेत्र का 20 प्रतिशत क्षेत्र
6	10 फसल संयोजन	दस फसलों में प्रत्येक के अन्तर्गत कुल फसली क्षेत्र का 10 प्रतिशत क्षेत्र

उपर्युक्त सैद्धान्तिक वक्र की विभिन्न फसलों के अन्तर्गत वास्तविक क्षेत्र से तुलना करके शस्य संयोजन निकाला जाता है। जिसका सूत्र निम्नलिखित है –

$$f = \Sigma d^2/n$$

f = मानक विचलन (शस्य संयोजनो का प्रसरण मान)

d = प्रशासकीय इकाई में फसलों के वास्तविक एवं सैद्धान्तिक प्रतिशत क्षेत्र का विचलन

n = दिए हुए शस्य संयोजन में फसलों की संख्या

किसी भी प्रशासकीय इकाई का शस्य संयोजन वही होगा जिसके विचलन का मान न्यूनतम है अर्थात दो फसल, तीन फसल और चार फसल संयोजन में तीन फसल संयोजन का मानक का मानक विचलन न्यूनतम है तो यही संयोजन उस प्रशासकीय इकाई का होगा।

फसलों के शस्य संयोजन की गणना करने के लिए **दोई**[15] महोदय का सूत्र इस समय सर्वाधिक मान्य है। दोई ने बीबर विधि प्रयोग किए गए $\Sigma d^2/n$ के स्थान पर Σd^2 (वर्गान्तर का योग) को प्रयुक्त करके संशोधित विधि प्रस्तुत की। परिणाम स्वरूप शस्य संयोजन में फसलों की संख्या में अन्तर आ जाता है। दोई का सैद्धान्तिक आधार बीबर के समान ही है।

दोई ने एक सारणी बनाकर गणना को एक सरल रूप प्रदान किया है, जिसमें प्रत्येक संयोजन के लिए सैद्धान्तिक एवं वास्तविक प्रतिशत क्षेत्रफलों के अन्तर का वर्ग नही निकालना पड़ता। सारणी में संयोजन के प्रतिशत के योग के सन्दर्भ में संयोजन की अगली फसल के लिए क्रान्तिक मान से अधिक है तो उसे संयोजन में सम्मिलित किया जाएगा, अन्यथा नही। दोई द्वारा प्रस्तुत क्रान्तिक मान निम्न सारणी में प्रदर्शित है।

सारणी 4 : 30

दोई द्वारा प्रस्तुत शस्य संयोजन हेतु विभिन्न क्रान्तिक मान

तत्वों की कोटि	उच्च कोटि वाले तत्वों के प्रतिशतों का योग					
	50	55	60	65	70	75
2	0.00	5.38	11.27	18.38	27.64	...
3	0.00	2.68	5.46	8.68	12.25	16.67
4	0.00	1.73	3.59	5.63	7.93	10.57
5	0.00	1.29	2.68	4.19	5.96	7.57
6	0.00	1.04	2.14	3.34	4.66	6.13

उदाहरण के लिए यदि किसी क्षेत्र में विभिन्न फसलों का प्रतिशत भाग 35.05, 13.82, 9.43, 5.33, 4.58, 3.82, 3.61 तथा 2.92 है, तो इस सारणी के माध्यम से शस्य संयोजन हेतु वरीयता क्रम में फसलों के प्रतिशत क्षेत्र का योग करेगें। योग 50 प्रतिशत से अधिक होना चाहिए। उपरोक्त क्षेत्र में प्रथम तीन फसलों का योग 58.30 होता है। अब 60 प्रतिशत योग वाले स्तम्भ में चतुर्थ फसल के क्रान्तिक मान (3.59) से क्षेत्र की चतुर्थ फसल का मान (5.33) अधिक है। अतः इसे संयोजन में सम्मिलित किया जाएगा। पुनः इन चार फसलों का योग 63.63 प्रतिशत होता है। अतः सारणी के 60 प्रतिशत योग के स्तम्भ में पॉचवी फसल के क्रान्तिक मान (4.19) की अपेक्षा क्षेत्र की पॉचवी फसल का प्रतिशत (4.58) अधिक है। अतः इसे शस्य संयोजन में सम्मिलित करेगें। इसी प्रकार छठी फसल के सम्बन्ध में पॉच फसलों के योग 68.19 के लिए 70 प्रतिशत वाले स्तम्भ में छठी फसल के क्रान्तिक मान (4.66) की तुलना में क्षेत्र की छठी फसल का प्रतिशत (3.82) कम है। अतः इसे शस्य संयोजन में सम्मिलित नही करेगें। क्षेत्र में पॉच फसलों का संयोजन ही निर्धारित किया जाएगा। इस प्रकार क्रान्तिक मान वाली सारणी की सहायता से शस्य संयोजन के निर्धारण की गणना कम करनी पड़ती है। अधिकांश विद्वानों ने शस्य संयोजन के निर्धारण में दोई की विधि का प्रयोग किया है।

प्रयुक्त विधि :

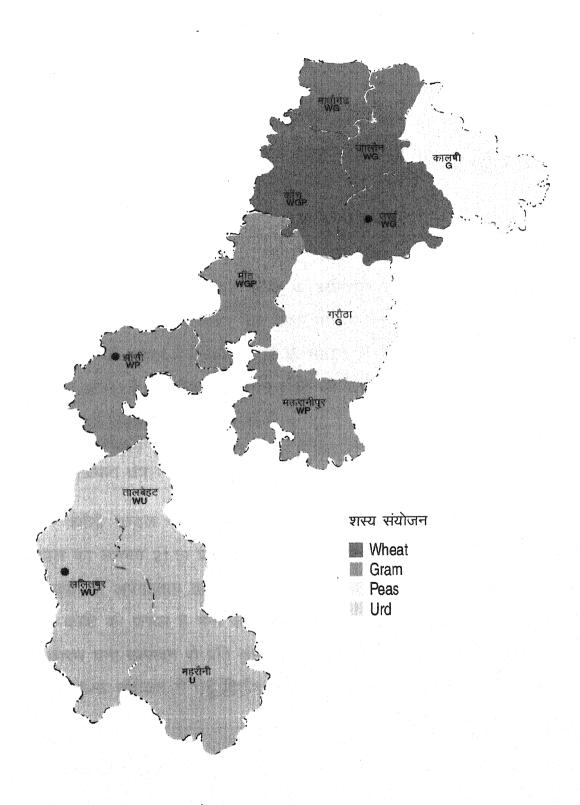
अध्ययन क्षेत्र झाँसी मण्डल में उत्पन्न की जाने वाली फसलों में विविधता और अधिकता है। परिणाम स्वरूप उपर्युक्त विधियों से शस्य संयोजन ज्ञात करने पर फसलों के अन्तर्गत प्रतिशत क्षेत्र की न्यूनता के कारण कई ऐसी फसलें शस्य संयोजन में सम्मिलित हो जाती हैं जिनका क्षेत्रीय महत्व कम है।

अतः प्रस्तुत अध्ययन में एक सरल विधि, प्रतिशत क्रम स्थापना का उपयोग किया गया है। जिसमें क्षेत्र के शस्य क्रम विन्यास का विश्लेषण प्रस्तुत करते हुए शस्य संयोजन का परिसीमन किया गया है। इस विधि में एक प्रतिशत से अधिक भाग वाली फसलों की गणना कर उन्हे कोटि क्रम में रखा गया। फसलों के अलग–अलग प्रतिशत की मात्रा शस्य संयोजन क्षेत्र में उनकी संख्या बढ़ने के साथ–साथ घटती जाती है। एक फसल प्रधान क्षेत्र में प्रथम फसल का क्षेत्र 90 प्रतिशत से अधिक होने पर अन्य फसल का प्रतिशत 5 होने पर भी अपना महत्व नही रखती। लेकिन पॉच शस्य संयोजन वाले क्षेत्र की छठी फसल का प्रतिशत 2.5 होने पर भी महत्वपूर्ण है, क्योंकि पॉच फसल प्रधान क्षेत्र में प्रत्येक फसल का सैद्धान्तिक प्रतिशत 20 होता है जिसमें 25 प्रतिशत 1/8 भाग हेाता है, जबकि 5 प्रतिशत एक शस्य संयोजन के 1/20 भाग ही होता है, शस्य संयोजन को निर्धारित करते समय बाद में पड़ने वाली फसलों के प्रतिशत का निर्धारण निम्न प्रकार किया जा सकता है। –

सारणी 4 : 31

शस्य संयोजन की प्रतिशत क्रम स्थापना विधि –

शस्य संयोजन क्षेत्र	बाद मे पड़ने वाली फसल का भाग
एक शस्य प्रधान क्षेत्र	द्वितीय फसल का भाग 5 प्रतिशत से कम
दो शस्य प्रधान क्षेत्र	तृतीय फसल का भाग 4 प्रतिशत से कम
तीन शस्य प्रधान क्षेत्र	चतुर्थ फसल का भाग 3.5 प्रतिशत से कम
चार शस्य प्रधान क्षेत्र	पंचम फसल का भाग 3 प्रतिशत से कम
पांच शस्य प्रधान क्षेत्र	छठी फसल का भाग 2.5 प्रतिशत से कम
छः शस्य प्रधान क्षेत्र	सातवी फसल का भाग 2 प्रतिशत से कम
सात शस्य प्रधान क्षेत्र	आठवी फसल का भाग 1.75 प्रतिशत से कम
आठ शस्य प्रधान क्षेत्र	नवीं फसल का भाग 1.50 प्रतिशत से कम

मानचित्र (4 - 5) झाँसी मण्डल के शस्य समिश्र प्रदेश (2002–03)

उपर्युक्त विधि से झाँसी मण्डल के शस्य संयोजन की गणना करके विभिन्न इकाइयों (तहसीलों) की प्रथम कोटि के फसलों के आधार पर शस्य प्रदेशों का निर्धारण कर प्रत्येक तहसील के शस्य को मानचित्र में अंकित किया गया। संयोजन को मानचित्र (संख्या) में अंकित किया गया है। प्रतिशत क्रम स्थापना विधि के आधार पर अध्ययन क्षेत्र में शस्य संयोजन की गणना करने पर प्रथम कोटि की फसलों के आधार पर निम्नलिखत शस्य प्रदेश तथा शस्य संयोजन प्राप्त होते हैं जिन्हें मानचित्र संख्या 4–5 में दर्शाया गया है।

1. गेहूँ प्रधान क्षेत्र :

अध्ययन क्षेत्र के जालौन, झाँसी व ललितपुर जिलों की क्रमशः कालपी, गरौठा एवं महरौनी को छोड़कर शेष सारा मण्डल गेहूँ प्रधान क्षेत्र है। यहाँ गेहूँ प्रथम कोटि की फसल है। यहाँ सिचाई के साधनों के कारण गेहूँ का प्रति हेक्टेयर उत्पादन अधिक है। इसलिए यह प्रथम कोटि की फसल है। यहाँ चना, मटर, उड़द एवं मूँगफली द्वितीय कोटि की फसलें हैं।

2. चना प्रधान क्षेत्र :

झाँसी मण्डल का सम्पूर्ण उत्तरी भाग चना प्रधान क्षेत्र के अन्तर्गत झाँसी मण्डल का लगभग 21.19 प्रतिशत क्षेत्र जिसका 50 प्रतिशत जालौन जिले में स्थित है। वर्षा की अपर्याप्तता तथा मिट्टियों धारणशीलता के कारण इस क्षेत्र में चना प्रथम कोटि की फसल है चना का प्रति इकाई मूल्य गेहूँ की तुलना में अधिक होने के कारण चना उत्पादन के प्रति कृषकों का रुझान निरन्तर बढ़ रहा है। चना प्रधान क्षेत्र में शस्य संयोजन में गेहूँ द्वितीय कोटि की तथा मसूर तृतीय कोटि की फसल है।

3. उड़द प्रधान क्षेत्र :

झाँसी मण्डल के दक्षिणी भाग की तालबेहट ललितपुर एवं महरौनी तहसीले उड़द प्रधान क्षेत्र है जो मण्डल का लगभग 13.28 प्रतिशत क्षेत्र है। उर्द की फसल

मिट्टियों में उर्वरता बढ़ाने की दृष्टि से भी अधिक है। जिन क्षेत्रों में उड़द प्रथम कोटि की फसल है वहाँ गेहूँ तथा चना मटर द्वितीय श्रेणी की फसल है।

4. **मटर प्रधान क्षेत्र :**

मटर प्रधान क्षेत्र के अन्तर्गत जालौन जिले के उत्तरी मध्य भाग तथा झाँसी जनपद की मौठ तहसील का चिरगॉव विकास खण्ड है। झाँसी मण्डल के लगभग 13 प्रतिशत क्षेत्र में मटर प्रथम कोटि की फसल है। इस क्षेत्र में सिचाई की सुविधा होने के कारण मटर प्रथम कोटि की फसल है। मटर प्रधान क्षेत्र में गेहूँ तथा चना द्वितीय कोटि की फसल है।

सन्दर्भ (Reference)

1. B.B. Singh, (1970) Consenter of Land Utilization, Indian Geographical Review-2, PP – 52-63
2. नन्दकिशोर (1990) ग्रामीण राजस्थान में सामाजिक, आर्थिक परिवर्तन के भौगोलिक आधार, अप्रकाशित शोध प्रबन्ध, राजस्थान वि0वि0 जयपुर – पृष्ठ 36
3. पाण्डेय डॉ0 जे0एन0 (1999) कृषि भूगोल, वसुन्धरा प्रकाशन, गोरखपुर उ0प्र0 – पृष्ठ 63
4. मिश्र डॉ0 जय प्रकाश (2005) कृषि अर्थशास्त्र, साहित्य भवन पब्लिकेशन्स आगरा, पृष्ठ 223.224
5. शर्मा डा0 बी0एल0 (1990) कृषि औद्योगिक भूगोल साहित्य भवन आगरा, पृष्ठ 104
6. R. Barlowe (1958), Land Resource Economics, The Political Economy of Rural and Urban Land Resource, Prontico Hall INC, Englewook Chiff N-J- P. 12.

7. Jasbir Singh 1972 : Spetio Temporal Development's and Land Use Efficiency in Harayana Geographical Review of India, Calcutta Vol. XXXIV, No. 4, PP-312-326.

8. B.B. Singh (1971) : Land Use Efficiency, Stage and Optimum Use, Uttar Bharat Bhoogol Patrika Gorakhpur, Vol-V, No.3, PP-85-101.

9. D.S. Chouhan (1966) : Studies in the Malwa Trekked Punjab, Indian Grographical Journal, P. 78.

10. S.S. Bhatia (1960) : An Index of crop Diversification the Professional Geographer – 13, P –2.

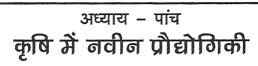
11. A. Ahamad and Siddiqui, M.F. (1967) : Crop Association Pattern's in the Luni Basin the Geographer, Vol. XIV, P-67.

12. O.E. Baker (1962) : Agricultural Region's of North America. Economic Geography – 2, PP-459-493.

13. O. Jonasson (1925) : Agricultural Regions of Europe. Economic Geography –1, PP-277-314.

14. J.C. Weaver (1954) : Crop Combination Regions' in the middle West Geographical Review – 44, PP. 1-12.

15. K. Doi (1959) : The Industrial Structure of Japanees Profecture I.E.U. Regional Confrence in Japan, PP-310-316.

अध्याय – पांच
कृषि में नवीन प्रौद्योगिकी

5:1 सिंचन सुविधायें

5:2 उत्पादक बीजों का प्रयोग

5:3 नवीन कृषि यन्त्रों का प्रयोग

5:4 रासायनिक खादों का प्रयोग

कृषि में नवीन प्रौद्योगिकी

5 : 1 सिंचन सुविधाएं (Irrigation Facility)

झाँसी मण्डल देश के उस भाग में स्थित है जहाँ औसत वार्षिक वर्षा 102 किलोमीटर होती है तथा वर्षा का समय तथा मात्रा दोनों ही अनिश्चित है।[1] अतः सांस्कृतिक वातावरण अन्तर्गत सिचाई सुविधाओं का विशेष महत्व है। क्योंकि सामान्यतया सिंचाई कृषि के लिए यह एक नियंत्रणकारी एवं निर्धारक कारक है। आज हम अपने सीमित भूमि संसाधनों जिनकी सम्भाव्य क्षमता का समूचित उपयोग नही हो पा रहा है, पर द्रुत गति से बढ़ती हुई जनसंख्या के भार की समस्या से पीड़ित है एवं इस समस्या के निराकरण के लिए कृषि कार्यों के लिए अधिकतम क्षेत्र को उपलब्ध कराने एवं कृषि क्षेत्र से अधिकतम उत्पादन प्राप्त करने के लिए प्रयत्नशील है। हमारे देश में इस कार्य की सिद्धि हेतु अपेक्षित विभिन्न उपायों में सिचाई के पर्याप्त साधनों के समुचित विकास का सर्वोपरि महत्व है। अतएव देश के विभिन्न भागों में और विशेषतः उन भागों में जहाँ वर्षा की अनिश्चितता एवं विविधता अत्यन्त प्रखर है, सिंचाई संसाधनों का मूल्यांकन तथा उसका अधिकतम एवं आदर्श उपयोग अपेक्षित है। कृषि के विकास में सिचाई सर्वाधिक प्रभावकारी तथा नियंत्रणकारी कारक है। अतः सिंचाई के साधनों की व्याख्या आवश्यक है। झाँसी मण्डल के कृषकों की प्रमुख समस्या फसलों को बचाने के लिए वर्षा जल संरक्षण की है। क्षेत्र के शासकों ने बहुत पहले से ही कृषि विकास के लिए सिंचाई की व्यवस्था करने का प्रयास किया था।

स्वतन्त्रता एवं स्वातन्त्रोत्तर काल :

सन 1947 में स्वतन्त्रता प्राप्त होने के बाद प्रादेशिक सरकारों का गठन देश की कृषि परिस्तिथियों को सुधारने के उद्देश्य से किया गया। उत्तर प्रदेश की गोविन्द वल्लभपन्त सरकार ने झाँसी मण्डल के जालौन तथा पूर्व झाँसी मण्डल के

हमीरपुर, बांदा जिलों की सिचाई परियोजनाओं को उच्च प्राथमिकता दी, उत्तर प्रदेश सरकार ने झाँसी मण्डल की माताटीला, ललितपुर बाघ, तथा सपरार बांध (झाँसी तथा ललितपुर जनपद) सिंचाई परियोजनाओं का शुभारम्भ किया।

सरणी 5 : 1

झाँसी मण्डल में सिंचित क्षेत्र की प्रगति 1961–2001

वर्ष	सिंचित क्षेत्र	कुल प्रतिवेदित क्षेत्र का प्रतिशत	शुद्ध फसली क्षेत्र का प्रतिशत
1960–61	169655	11.43	21.70
1970–71	229549	15.53	27.53
1980–81	255081	17.61	30.79
1990–91	332778	20.88	37.77
2000–01	505185	34.52	54.43

स्रोत : उत्तर प्रदेश के कृषि ऑकड़ों का बुलेटिन–कृषि निदेशालय उ0प्र0 लखनऊ 1961–2001।

उपरोक्त सारणी में स्पष्ट है कि झाँसी मण्डल में जल संसाधनों का अभाव है। सन 1970–71, 229549 हेक्टेयर क्षेत्र सिंचित था जो कुल प्रतिवेदित क्षेत्र का 15.53 प्रतिशत ही था तथा शुद्ध फसली क्षेत्र का 27.53 प्रतिशत था। जो 1980–81 में बढ़कर 255081 हो गया जो शुद्ध फसली क्षेत्र का 30.79 प्रतिशत हो गया। सन 2000–2001 में बढ़कर 505185 हेक्टेयर हो गया जो कुछ फसली क्षेत्र का 44.16 प्रतिशत तथा शुद्ध फसली क्षेत्र का 54.43 प्रतिशत हो गया है। इस प्रकार मण्डल में सिंचित क्षेत्र में लगातार वृद्धि हो रही है। और सिंचाई के साधनों में सुधार आ रहा है।

इस प्रकार अध्ययन क्षेत्र का केवल 55 प्रतिशत कृषित क्षेत्र पर ही सिंचाई सुविधाएं उपलब्ध है। शेष 45 प्रतिशत क्षेत्र अभी भी वर्षा पर निर्भर है। क्षेत्र में प्रायः जून से सितम्बर के बीच वर्षा मानसून द्वारा होती है, शेष महीने सूखे रहते हैं।

सारणी 5 : 2

झाँसी मण्डल में शुद्ध सिंचित क्षेत्र 2002–2003

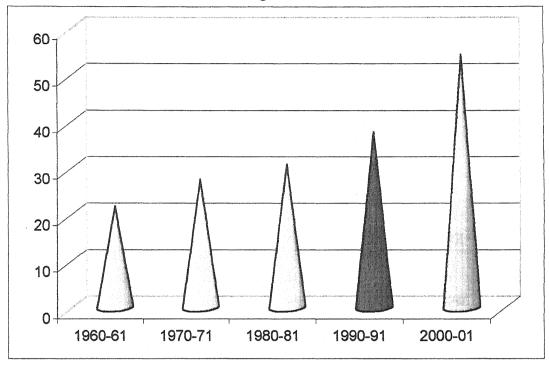
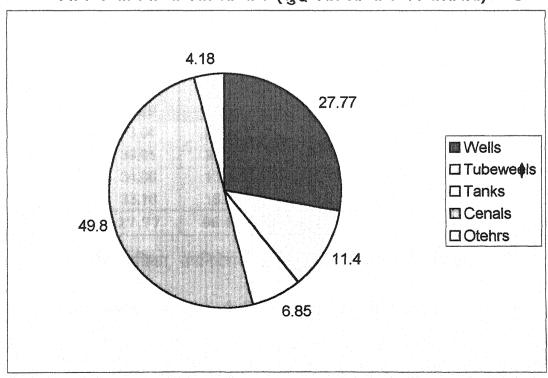
सिंचित क्षेत्र (प्रतिशत में)	तहसीलों की नाम व संख्या		कुल तहसीलों का प्रतिशत
30–40	2	उरई, तालबेहट	16.66
40–50	2	कौंच, गरौठा	16.67
50–60	1	कालपी	08.34
60–70	2	जालौन, झाँसी	16.66
70–80	5	माधौगढ़, मौठ, मऊरानीपुर, ललितपुर, महरौनी	41.67
झाँसी मण्डल	12		**100.00**

स्रोत : सांख्यकीय पत्रिका, उपनिदेशक अर्थ एवं संख्या झाँसी मण्डल 2004।

झाँसी मण्डल में सर्वाधिक सिंचित क्षेत्र दक्षिण मध्यवर्ती क्षेत्रों में पाया जाता है। जहाँ शुद्ध फसली क्षेत्र का लगभग 70 से 80 प्रतिशत क्षेत्र सिंचित है। यहाँ सिंचित क्षेत्र की अधिकता का कारण भूमिगत जल की उपलब्धता, स्थलाकृति की विविधता तथा मिट्टियों की विशिष्ट प्रकृति है, जिससे कुओं द्वारा सर्वाधिक सिंचाईं की जाती है। मण्डल के उत्तरी मध्यवर्ती क्षेत्र में शुद्ध फसली क्षेत्र का 50 से 60 प्रतिशत भाग सिंचित है। यहाँ अपेक्षाकृत कम सिंचित क्षेत्र होने का कारण कम वर्षा नहरों पर निर्भरता विद्युत की कमी है।

मण्डल की 50 प्रतिशत तहसीलों में सिंचित क्षेत्रफल 70 प्रतिशत से अधिक है जबकि मण्डल की दो जालौन तथा झाँसी तहसीलों में शुद्ध सिंचित क्षेत्र 60 से 70 प्रतिशत के बीच है तथा सबसे कम उरई तहसील में 31.43 प्रतिशत है।

चित्र 5.1 : झाँसी मण्डल में सिंचित क्षेत्र की प्रगति एवं सिचाई के विभिन्न साधन

सिंचाई क्षेत्र की प्रगति (शुद्ध फसली क्षेत्र का प्रतिशत)

विभिन्न साधनों से सिंचित क्षेत्र (शुद्ध सिंचित क्षेत्र का प्रतिशत) २००३

सिंचाई के साधन (Sources of Irrigation)

झाँसी मण्डल में कुँआ, तालाब, नहरें तथा नलकूप सिंचाई के प्रमुख साधन है। इन साधनों का तुलनात्मक महत्व अनेक भौगोलिक कारकों पर निर्भर करता है जैसे स्थलाकृति भू–वैज्ञानिक संरचना, मिट्टी के प्रकार वर्षा की मात्रा तथा वितरण एवं कृषकों की साधन सम्पन्नता आदि। इन विभिन्न साधनों से सिंचित क्षेत्र तथा उसका शुद्ध फसली क्षेत्र से प्रतिशत को सारणी 5 : 3 एवं चित्र 5.1 दर्शाया गया है।

सारणी 5 : 3

झाँसी मण्डल में विभिन्न साधनों से सिंचित क्षेत्र (प्रतिशत में) 2002–2003

तहसील	कुंए	तालाब	नहरें	नलकूप	अन्य	शुद्ध फसली क्षेत्र का प्रतिशत
माधौगढ़	03.26	00.52	71.40	20.84	04.08	75.57
जालौन	02.95	00.68	71.78	22.32	02.06	61.25
कालपी	03.96	00.52	73.81	20.70	01.00	54.70
कौंच	09.17	00.65	74.14	14.47	01.56	45.40
उरई,	04.97	00.77	73.65	19.27	01.34	31.43
मौठ	19.10	00.86	72.45	05.81	01.78	70.60
गरौठा	20.86	03.49	62.78	04.02	08.85	45.59
टहरौली	....	....	....	....	....	....
मऊरानीपुर	64.29	02.96	24.59	01.28	06.88	74.94
झाँसी	73.04	04.96	18.74	00.68	02.58	65.90
तालबेहट	39.61	33.19	23.85	....	03.35	35.97
ललितपुर	34.08	13.54	39.22	07.73	05.43	70.33
महरौनी	33.16	18.28	21.78	20.68	06.10	71.89
झाँसी मण्डल	**27.77**	**06.85**	**49.80**	**11.40**	**04.18**	**61.01**

स्रोत : सांख्यकीय पत्रिका, उपनिदेशक अर्थ एवं संख्या झाँसी मण्डल 2004।

उपरोक्त सारणी से स्पष्ट है कि झाँसी मण्डल की माधौगढ़ (75.57) जालौन (61.25) मौठ (70.60), मऊरानीपुर (74.94) झाँसी (65.90), ललितपुर (70.33), तथा महरौनी (71.89), तहसील में सिंचित क्षेत्र का प्रतिशत झाँसी मण्डल के औसत सिंचित क्षेत्र 61.01 प्रतिशत से अधिक है। इनमें से माधौगढ़ जालौन एवं मौठ में

सिंचाई का प्रमुख साधन नहरें है तथा शेष तहसीलों में सिचाई का प्रमुख साधन कुंआ है। मण्डल के उत्तरी भाग समतल मैदानी होने के कारण यहाँ नहरें अधिक लोकप्रिय है जिनके निर्माण के लिए भूजल–स्तर तथा स्थलाकृति की अनुकूलता उत्तरदायी है। झाँसी मण्डल में कुओं की संख्या सर्वाधिक है यद्यपि मण्डल के प्राय कुछ गांवों में कुछ तालाब भी है, लेकिन तालाब सिंचाई का प्रमुख साधन नही है। तालाबों से मात्र 6.85 प्रतिशत क्षेत्र सिंचित है। मण्डल के उत्तरी मैदानी भागों में तथा दक्षिण की महरौनी तहसील में नलकूप भी सिंचाई का प्रमुख साधन है जिससे मण्डल में 11.40 प्रतिशत भाग सिंचित है।

कुएं (Wells) - झाँसी मण्डल में कुएं सिंचाई के सस्ते साधन के रूप में अधिक उपयुक्त है। कुओं से (27.77) प्रतिशत क्षेत्र सींचा जाता है। जहाँ नहरों का विकास नही हुआ है वहाँ कुंआ सिंचाई का प्रमुख साधन है। अध्ययन क्षेत्र के जिन भागों में 12 मीटर से अधिक गहरा भू–जल स्तर है वहाँ कुओं से सिचाईं अधिक महगी पड़ती है, ऐसे भागों मे कुओ की खुदाई कछारी भागों की तुलना में दो गुनी मंहगी है इसी प्रकार ग्रेनाइट शैलों मे यह तीन गुना महंगी है।

अध्ययन क्षेत्र में जहाँ नहरों द्वारा सिंचाई की सुविधा नही है वहाँ कुओं द्वारा सिंचाई अधिक होती है झाँसी मण्डल में कुल वार्षिक सिंचित क्षेत्र का 27.77 प्रतिशत भाग कुओं द्वारा सिंचित होता है। इससे स्पष्ट है कि अध्ययन क्षेत्र के कुल सिंचित क्षेत्र का एक चौथाई से अधिक भाग कुओं द्वारा सींचा जाता है। सामान्य स्थिति में कुओं से पानी उपलब्ध होता है। परन्तु यदि सूखे का समय लम्बा हुआ तो कुएं सूखने लगते हैं। नहरों, तालाब तथा जलाशयों के आस–पास कुंए नही सूखते। उनसे पानी उपलब्ध होता रहता है, क्योकि इन जलराशियों से कुओं की जलापूर्ति होती रहती है। झाँसी मण्डल के दक्षिणी तथा मध्य पश्चिमी भाग में स्थित तहसीलों में कुल सिंचित क्षेत्र का लगभग 50 प्रतिशत क्षेत्र कुओं द्वारा सिंचित है।

सारणी 5 : 4

झाँसी मण्डल में कुए द्वारा सिंचित क्षेत्र 2002–03

शुद्ध सिंचित क्षेत्र का प्रतिशत	तहसीलों के नाम व संख्या		तहसीलों का कुल प्रतिशत
0 – 10	5	माधौगढ़, जालौन, कालपी, कौंच, उरई,	41.67
10 – 20	1	मौठ,	08.33
20 – 30	1	गरौठा,	08.33
30 – 40	3	तालबेहट, ललितपुर, महरौनी	25.00
40 – <	2	मऊरानीपुर, झाँसी	16.67
झाँसी मण्डल	12		**100.00**

स्रोत : सांख्यकीय पत्रिका, उपनिदेशक अर्थ एवं संख्या झाँसी मण्डल 2004।

उपरोक्त सारणी से स्पष्ट है कि मण्डल की कुँए द्वारा सर्वाधिक सिंचित क्षेत्र झाँसी (73.04), मऊरानीपुर (64.29) तहसीलों में है। जबकि मण्डल के ललितपुर जनपद की सभी तहसीलों में कुंए का सिंचित क्षेत्र 30 से 40 प्रतिशत के बीच है। इन तहसीलों में कुओं द्वारा सर्वाधिक सिंचाई का कारण धरातलीय विन्यास की प्रकृति है। इस प्रकार की स्थलाकृति पृष्ठभूमि में नहरों तथा बड़े तालाबों का निर्माण कठिन तथा दुष्कर होता है। मण्डल के उत्तरी भाग में स्थित तहसीलों माधौगढ़, जालौन, कालपी, कौंच तथा उरई में कुओं द्वारा सिंचित क्षेत्र 10 प्रतिशत से भी कम है, क्योकि यहाँ नहरों से सिंचित अधिक है, जो कुओं से भी सस्ता है। अतः कुओं द्वारा सिंचित क्षेत्र कम है।

सारणी 5 : 5

झाँसी मण्डल में कुए द्वारा सिंचित क्षेत्र में परिवर्तन

वर्ष	सिंचित क्षेत्रफल (हेक्टेयर में)	कुल सिंचित क्षेत्र का प्रतिशत	वृद्धि या कमी
1970–71	42009	18.30	
1980–81	63100	24.74	+6.44
1990–91	78146	23.48	–1.26
2000–01	157323	31.14	+7.66

स्रोत : उत्तर प्रदेश के कृषि ऑकड़ों का बुलेटिन–कृषि निदेशालय उ0प्र0 लखनऊ 1971–2001।

उपरोक्त सारणी से स्पष्ट है कि झाँसी मण्डल में सन 1970–71 में कुंए द्वारा सिंचित क्षेत्रफल 820009 हेक्टेयर था जो कुल सिंचित क्षेत्र का 18.30 प्रतिशत था।

जो 1990–91 मामूली गिरावट के बाद सन 2000 – 01 में बढ़कर 157323 हेक्टेयर हो गया जो कुल सिंचित क्षेत्रफल का 31.14 प्रतिशत है अतः इन दशकों में कुएं के सिंचित क्षेत्र में 12.84 प्रतिशत की वृद्धि हुई है, इस वृद्धि के मुख्य कारणों में मण्डल के दक्षिणी भाग में नहरों की कमी, राजकीय नलकूपों की कमी, मानसून पर अधिक निर्भरता रहा है। क्षेत्र के अधिकांश कुंए निजी व कच्चे हैं।

नलकूप (Tubewells) - वर्तमान समय में अध्ययन क्षेत्र के कुल सिंचित क्षेत्र का 11.40 प्रतिशत क्षेत्र नलकूपों द्वारा सिंचित है। इस प्रकार मण्डल के 63205 हेक्टेयर क्षेत्र में से 35803 हेक्टेयर (6.46 प्रतिशत) निजी नलकूपों द्वारा तथा 27402 हेक्टेयर (4.94 प्रतिशत) राजकीय नलकूपों द्वारा सिंचित है। नलकूपों का प्रचलन धीरे–धीरे सतत बढ़ रहा है।

सारणी 5 : 6

झाँसी मण्डल में नलकूपों द्वारा सिंचित क्षेत्र 2002–2003

शुद्ध सिंचित क्षेत्र का प्रतिशत	तहसीलों की संख्या		कुल तहसीलों का प्रतिशत
> – 5	4	गरौठा, मऊरानीपुर झाँसी, तालबेहट	33.33
5 – 10	2	मौठ, ललितपुर	16.66
10 – 15	1	कौंच	8.34
15 – 20	1	उरई	8.34
20 – <	4	माधौगढ़, जालौन, कालपी, महरौनी	33.33
झाँसी मण्डल	**12**		**100.00**

स्रोत : सांख्यकीय पत्रिका, उपनिदेशक अर्थ एवं संख्या झाँसी मण्डल 2004।

उपरोक्त सारणी से स्पष्ट है कि मण्डल में नलकूपों द्वारा सर्वाधिक सिंचित क्षेत्र जालौन (22.32), माधौगढ़ (20.84), कालपी (20.70) तथा महरौनी (20.68) तहसीलों में है। इसके अतिरिक्त अध्ययन क्षेत्र की गरौठा मऊरानीपुर झाँसी तथा तालबेहट तहसीलों में नलकूपों द्वारा सिंचित क्षेत्र 5 प्रतिशत या इससे भी कम है।

सारणी 5 : 7

झाँसी मण्डल में नलकूपों द्वारा सिंचित क्षेत्र में परिवर्तन

वर्ष	सिंचित क्षेत्रफल हेक्टेयर में	कुल सिंचित क्षेत्र का प्रतिशत	वृद्धि या कमी
1970–71	366	0.16	
1980–81	8649	3.39	+3.23
1990–91	15539	4.67	+1.28
2000–01	50815	10.06	+5.39

स्रोत : उत्तर प्रदेश के कृषि ऑकड़ों का बुलेटिन–कृषि निदेशालय उ0प्र0 लखनऊ 1971–2001।

उपरोक्त सारणी से स्पष्ट है कि अध्ययन क्षेत्र मे नलकूप द्वारा सिंचित क्षेत्र मे प्रति दशक वृद्धि हो रही है। सन 1970–71में नलकूपों द्वारा सिंचित क्षेत्र केवल 366 हेक्टेयर था जो कुल सिंचित क्षेत्र का मात्र 0.16 प्रतिशत था। जो 1980–81 मे बढ़ कर 8649 हेक्टेयर तथा 1990–91 में 15539 हेक्टेयर हो गया जो कुल सिंचित क्षेत्र का क्रमशः 3.39 तथा 4.67 प्रतिशत रहा क्योंकि कुल सिंचित क्षेत्र के प्रतिशत में भी अन्य साधनों द्वारा वृद्धि हुई है। सन 2000–01 में नलकूपों द्वारा सिंचित क्षेत्र 50815 हेक्टैयर हो गया जो 1970–71 की तुलना में लगभग 99.28 प्रतिशत अधिक है। जो कुल सिंचित क्षेत्र का 10.06 प्रतिशत है।

तालाब (Tanks) - इस श्रेणी में तालाबों, झीलों एवं जलाशयों से सिंचाई को सम्मिलित किया जाता है। जिनमें मण्डल के पचवारा, मगरवारा, अरजार एवं बरूआसागर झाँसी जनपद प्रमुख है मण्डल में तालाबों से 37957 हेक्टेयर भूमि पर सिंचाई की जाती है। जो शुद्ध सिंचित क्षेत्र का 6.85 प्रतिशत है। झाँसी मण्डल के दक्षिणी भाग में तालाब सिंचाई का लोकप्रिय साधन है। प्राचीन काल में सूखा एवं भुखमरी के प्रभाव से निपटने के लिए तथा क्षेत्र में कृषि कार्य को प्रोत्साहित करने के लिए तालाबों का निर्माण किया जाता रहा है।

सारणी 5 : 8

झाँसी मण्डल में तालाबों द्वारा सिंचित क्षेत्र 2002–2003

शुद्ध सिंचित क्षेत्र का प्रतिशत	तहसीलों की संख्या		कुल तहसीलों का प्रतिशत
> – 2	6	माधौगढ़, जालौन, कालपी, कौंच, उरई, मौठ,	50.00
2 – 4	2	गरौठा, मऊरानीपुर,	16.67
4 – 6	1	झाँसी	08.33
6 – 8	---	...	...
8 – <	3	तालबेहट, ललितपुर, महरौनी	25.00
झाँसी मण्डल	**12**		**100.00**

स्रोत : सांख्यकीय पत्रिका, उपनिदेशक अर्थ एवं संख्या झाँसी मण्डल 2004।

उपरोक्त सारणी से स्पष्ट है कि अध्ययन क्षेत्र की लगभग 50 प्रतिशत तहसीलों में तालाबों द्वारा सिंचित क्षेत्र एक प्रतिशत से भी कम है। क्योंकि इन तहसीलों में नहरी क्षेत्र 70 प्रतिशत से भी अधिक है और सिंचाई का प्रमुख स्रोत नहरें ही हैं।

जबकि गरौठा, (3.49) मऊरानीपुर (2.96) तथा झाँसी (4.96) तहसीलों में तालाबों से सिंचित क्षेत्र 5 प्रतिशत से भी कम है। इसमें मऊरानीपुर तथा झाँसी में कुओं का सिंचित क्षेत्र 65 से 75 प्रतिशत के बीच है। मण्डल में सबसे अधिक तालाबों द्वारा सिंचित क्षेत्र ललितपुर जनपद की तालबेहट (33.19) महरौनी (18.28) तथा ललितपुर (13.54) तहसीलों में है।

सारणी 5 : 9

झाँसी मण्डल में तालाबों द्वारा सिंचित क्षेत्र में परिवर्तन 1971–2001

वर्ष	सिंचित क्षेत्रफल (हेक्टेयर में)	कुल सिंचित क्षेत्र का प्रतिशत	वृद्धि या कमी
1970–71	1250	0.54	
1980–81	1389	0.55	+0.01
1990–91	3233	0.97	+0.42
2000–01	8185	1.62	+0.65

स्रोत : उत्तर प्रदेश के कृषि ऑकड़ों का बुलेटिन कृषि निदेशालय उत्तर प्रदेश 1970–2001

उपरोक्त सारणी से सपष्ट है कि झाँसी मण्डल में तालाबों द्वारा सिंचित क्षेत्र में विगत 40 वर्षों में मात्र एक प्रतिशत की ही वृद्धि हुई है। जहाँ सन 1970–71 में कुल सिंचित क्षेत्र का तालाबों द्वारा 0.54 क्षेत्र सिंचित था जो 2000–2001 में बढ़कर 1.62 प्रतिशत ही हो पाया। अतः स्पष्ट है कि जब आजकल नहरों व कुएं की सिंचाई लोकप्रिय होती जा रही है, तालाब सिंचाई की दृष्टि से कम महत्वपूर्ण होते जा रहे हैं। तालाब सिंचित क्षेत्र संकुचित होता जा रहा हैं यही कारण है कि झाँसी मण्डल के अधिकांश तहसीलों में अत्यल्प क्षेत्र में तालाबों द्वारा सिंचाई की जाती है। लेकिन तालाबों का महत्व स्थानीय भू–स्तर को बढ़ाकर कुओं द्वारा सिंचाई को प्रोत्साहित करना है। मण्डल के बरूआसागर (जिसकी जल की आपूर्ति नदियों से होती है तथा भण्डारण क्षमता एवं अपवाह क्षेत्र विस्तृत है) को छोड़कर शेष सभी झीलें कम वर्षा काल में पानी की कमी से दुष्प्रभावित रहती हैं जैसा कि सन 1990 मे देखा गया है।

तालाबों द्वारा सिचाई के प्रकार :

तालाबों द्वारा सिंचाई की दृष्टि से पॉच प्रमुख प्रकार अध्ययन क्षेत्र में पहचाने गए –

1. तालाबों का निर्माण जल भण्डारण करके सिचाई के लिए बहुत कम किया गया है। लगभग सभी गांवों के तालाब इसी श्रेणी में आते हैं।

2. वर्षा काल में अस्थाई भण्डारण के लिए पृष्ठीय जलमग्न स्थल क्षेत्र (Sub Marging) तालाबों का निर्माण किया जाता है जिनमें ठण्ड के मौसम के प्रारम्भ में गहरे शैल संस्तरों के मध्य जल इकट्ठा कर दिया जाता है तथा ऊपरी सूखे संस्तर पर रबी फसल की खेती की जाती है। तालबेहट राजस्व निरीक्षक मण्डल में पवा (Pawa) इसका अच्छा उदाहरण है।

3. झीलें तथा जलाशय जिनमें जल भण्डारण प्राथमिक रूप से खरीफ की फसल की सिचाई के लिए किया जाता है। यह जल भण्डारण झीलों की मेड़ों के नीचे किया जाता है। सिचाई के बाद शेष जल बह जाता है तथा

शुष्क संस्तरों पर बिना किसी अतिरिक्त सिंचाई के फसल तैयार की जाती है।

4. चौथी श्रेणी ऐसी झीलों तथा जलाशयों की है, जिनमें जल निकास द्वार (Sluice) लगे रहते हैं जल जलाशयों से नहरों के लिए पानी सिंचित क्षेत्र में पहुचाया जाता है।

5. इस श्रेणी में ऐसे बड़े गढ्डों को सम्मिलित किया गया है, जिनमें वर्षा काल में वर्षा जल एकत्र कर लिया जाता है तथा आस–पास के क्षेत्रों में उनसे पुनर्भरण (Recharge) किया जाता है यह पुनर्भरण तैरती हुई टोकनी से किया जाता है।

झाँसी मण्डल में उल्लेखनीय बड़े तालाबों तथा जलाशयों में बरूआसागर, पचवारा तथा मगरवारा प्रमुख है।

नहरें (Canals) - 1880 के पूर्व झाँसी मण्डल में नहरों से सिचाई नही होती थी। झाँसी जनपद के कुछ भागों के जल को खेतों की ओर मोड़कर बाढ़कृत सिंचाई की जाती थी क्योकि नदिया गहरी घाटियां बनाती है। इसलिए उद्‌वहन सिचाई (Lift Irrigation) या प्रवाह सिचाई (Dain Irrigation) हमेशा सफल नही होती। अतः झाँसी मण्डल में नहरों से सिचाईं सर्वप्रथम ब्रिटिश काल में अपनायी गयी। प्रमुख नदियो को नहरो से जोड़ा गया।[2] आजकल नहरों द्वारा सिचाई का महत्व बहुत बढ़ गया है। झाँसी मण्डल में 276100 हेक्टेयर क्षेत्र नहरों द्वारा सिचिंत है जो कुल सिंचित क्षेत्र का 49.80 प्रतिशत है। इस प्रकार स्पष्ट है कि मण्डल में सर्वाधिक सिचाई नहरों द्वारा ही की जाती है। मण्डल के जालौन तथा झाँसी जनपद में नहरों से सिचाई अधिक लोकप्रिय है, क्योकि यहाँ नर्म असंहत शैल तथा समतल या कम तरंगित भूमि है, जो नहर बनाने के लिए उपयुक्त तथा अल्पव्ययी हैं। झाँसी मण्डल में नहरे बनाने की योजना उत्तर की ओर बहती नदियों के उपजाऊ जल विभाजकों को सिचिंत करने के लिए बनायी गयी हैं इन नहरों की दिशा स्थानीय ढालों अर्थात दक्षिण से उत्तर की ओर है। इसी कारण यमुना नदी जो क्षेत्र की उत्तरी सीमा

बनाती है उसे नहरों से नही जोड़ा जा सका है, क्योंकि यह क्षेत्र के सामान्य ढाल के विपरीत दिशा में बहती है।

नहर निर्माण का सिद्धान्त यह है कि इसकी योजना इस प्रकार बनायी जाए कि अधिकतम उपजाऊ कृषि क्षेत्र को अपनी सेवाएं दे सके एवं कृषक उसके जल का नियमित उपयोग कर सके। यह मूल विचार दृष्टिगत रखते हुए मण्डल की दक्षिणी नदियों से नहरें निकाली गयी ताकि उत्तरी मैदानों के कृषक भी उससे लाभान्वित हो सके। क्षेत्र के दक्षिणी भाग में उच्च उच्चावचन वाली कठोर भू–पृष्ठीय शैले है। अतः छोटी नहर परियोजनाएं ही सम्भव हैं।

सारणी 5 : 10

झाँसी मण्डल मे नहरों द्वारा सिंचित क्षेत्र 2002–2003

शुद्ध सिंचित क्षेत्र का प्रतिशत	तहसीलों की संख्या		कुल तहसीलों का प्रतिशत
> – 20	1	झाँसी	8.34
20 – 40	4	मऊरानीपुर तालबेहट ललितपुर महरौनी	33.33
40 – 60	---	... ...	...
60 – <	7	माधौगढ़, जालौन, कालपी, कौंच, उरई, मौठ, गरौठा,	58.33
झाँसी मण्डल	**12**		**100.00**

स्रोत : सांख्यकीय पत्रिका, उपनिदेशक अर्थ एवं संख्या झाँसी मण्डल 2004।

उपरोक्त सारणी से स्पष्ट है कि झाँसी मण्डल में नहरों द्वारा सर्वाधिक सिंचित क्षेत्र मण्डल के उत्तरी भागों में स्थित है इस क्षेत्र में अध्ययन क्षेत्र के औसत नहर सिंचित क्षेत्र 49.80 से अधिक क्षेत्र में नहरों द्वारा सिचाई की जाती है। विषम धरातलीय क्षेत्र होने के कारण झाँसी मण्डल के दक्षिणी भाग में नहरों से अपेक्षाकृत कम सिचाई की जाती है।

अध्ययन क्षेत्र के उत्तरी भाग में स्थित अधिकांश (58.33 प्रतिशत) तहसीलों में नहरों से सिंचित क्षेत्र माघौगढ़ (71.40) जालौन (71.78), कालपी (73.81), कौंच (74. 14) उरई (73.65) मौठ (72.45) तथा गरौठा (62.78) में सर्वाधिक है। इन तहसीलों में बेतवा, पहुंच एवं धसान नहरों से सिचाई की जाती है। अध्ययन क्षेत्र के दक्षिणी

भाग में स्थलाकृति की विषमता नहरों के विकास में बाधक है। दक्षिण भागों की तहसीलों में नहरों से सिंचित क्षेत्र 1/4 प्रतिशत ही है। इसमें मऊरानीपुर (24.59), झाँसी (18.74), तालबेहट (23.85), ललितपुर (39.22) तथा महरौनी (21.78) प्रमुख हैं।

सारणी 5 : 11

झाँसी मण्डल में नहरों द्वारा सिंचित क्षेत्र में परिवर्तन

वर्ष	सिंचित क्षेत्रफल हेक्टेयर में	कुल सिंचित क्षेत्र का प्रतिशत	कमी या वृद्धि
1970—71	178364	77.70	
1980—81	168025	65.87	—11.83
1990—91	195904	58.86	—07.01
2000—01	226503	44.83	—14.03

स्रोत : उत्तर प्रदेश के कृषि ऑकड़ों का बुलेटिन कृषि निदेशालय उत्तर प्रदेश 1970—2001

उपरोक्त सारणी से स्पष्ट है कि मण्डल में नहरों द्वारा सिंचित क्षेत्र में प्रति दशक कमी आ रही है। लेकिन फिर भी नहरें मण्डल की सिंचाई व्यवस्था में सर्वोपरि है। इसका मुख्य कारण कुओं राजकीय तथा निजी नलकूपों तथा सिचाई के अन्य साधनों में भी वृद्धि होना है। साथ ही मण्डल यमुना नदी को छोड़कर शेष सभी नदियां मानसून की वर्षा पर भी निर्भर रहती है।

झाँसी मण्डल की महत्वपूर्ण नहरें:

बेतवा नहर : भारत की यह प्रथम नहर मूलतः त्रिभूजाकार जल विभाजक का संरक्षण करने के लिए बनायी गयी है। यह नहर पहुँच एवं बेतवा नदी के बीच में झाँसी जालौन तथा हमीरपुर जनपद सूखा तथा भुखमरी से बचाने के लिए बनायी गयी। 1868 में इस परियोजना का मूल प्रस्ताव रखा गया। परन्तु इस परियोजना को स्वीकृति 1881 में मिली तथा 1887 में यह कार्य पूर्ण हुआ। बेतवा नदी के दाए तट से यह नहर पारीक्षा गॉव के पास निकाली गयी। यहाँ यह नदी ठोस नाइस संरचना

की शैलों के ऊपर से होकर बहती है। तथा 1700000 घनफीट जल नहरों के लिए निकाला जाता है। मुख्यतः नहर झाँसी कानपुर रेल मार्ग के सामानान्तर लगभग साढ़े सात किलोमीटर चलती है। फिर दो शाखाओं में कुठौन्द तथा हमीरपुर में विभाजित हो जाती है। कुठौन्द शाखा भी कई शाखाओं में विभाजित हो जाती है, जो जल विभाजन क्षेत्र (पहुंच नदी तथा नूननाला के मध्य क्षेत्र) को अपनी सेवाएं देती है।

पूर्व के ऑकड़े बताते हैं कि बेतवा नहर से सन 1887–1895 के मध्य 3 से 5 प्रतिशत क्षेत्र में सिचाई होती थी। परन्तु 1897 के आकाल के बाद इससे 23 प्रतिशत क्षेत्र सिचिंत होने लगा। वर्तमान समय में इस नहर से 42.22 प्रतिशत क्षेत्र सींचा जाता है। कौच तहसील में काली मिट्टी वाले क्षेत्र के कृषक पहले इस नहर से सिचांई नही करते थे, लेकिन अब इस नहर से सिचाई करने लगे हैं बेतवा नहर को और अधिक गतिमान बनाने के लिए पारीक्षा जलाशय का अतिरिक्त जल भण्डारण डुकवा के पास किया गया। इसकी क्षमता 350000 घनफुट है। इस अतिरिक्त जल से बेतवा नदी का जल निष्कासन क्षमता 300 से 600 क्यूसिक हो गयी। वर्तमान समय में सम्पूर्ण नहर तंत्र से लगभग 2.76 लाख हेक्टेयर भूमि सिंचित हेाती है। इसका अधिग्रहण क्षेत्र (Commanding Area) 3.5 लाख हेक्टेयर तथा 109180 हेक्टेयर भूमि सिंचित होती है।

अन्य साधन (Other Sources) कुआं नलकूप तालाब एवं नहरों के अतिरिक्त अन्य सभी स्रोतों से झाँसी मण्डल का 23179 हेक्टेयर क्षेत्र सींचा जाता है। जो कुल सिंचित क्षेत्र का 4.18 प्रतिशत है। अन्य स्रोतों में स्थानीय यंत्रों द्वारा की गयी सिंचाई भी सम्मिलित है। पूर्व में तालाबों द्वारा सिंचाई भी इसी में जोड़ी जाती थी परन्तु आज कल भू–अभिलेखों में इसे पृथक दर्शाया गया है। उदवहन सिंचाई (Lift Irrigation) में सबसे लोकप्रिय यंत्र डीजल पम्प, विद्युत पम्प दौरी ढेकुली तथा रहट है।

दौरी : इसमें दो व्यक्ति आवश्यक होते हैं ये दोनो व्यक्ति तैरती टोकनी के द्वारा एक से सवा मीटर की ऊँचाई तक जल को खीचते हैं इस विधि में लगभग 12 गैलन प्रति मिनट जल खींचा जाता है।

ढेकुली : लीवर सिद्धान्त पर आधारित यंत्र तैयार किया जाता है। जिससे एक लटकता आलम्ब (Fulcrum) एवं एक प्रतिभार (Counter Weight) होता है। इससे लगभग 5 – 6 गैलन जल प्रति मिनट खींचा जाता है।

मोट या चरस : बड़े चमड़े से निर्मित एक थैली होती है। और एक रस्सी के द्वारा उसे बैलों की जोड़ी से खींचा जाता है। इस विधि को साधारणतः कुंए में प्रयुक्त किया जाता है। जहाँ भू–जल स्तर 6 से 7 मीटर गहरा होता है। 1000 से 1500 गैलन जल प्रति घण्टा निकाला जा सकता है। इस विधि से एक दिन में 0.10 हेक्टेयर से 0.13 हेक्टेयर भूमि ही सिंचित हो पाती है। इसकी कार्य लागत 10 से 15 रुपये प्रतिदिन पड़ती है।

रहट (Persian Wheel) : इस विधि से 1500 से 2000 गैलन जल प्रति घण्टे 9 मीटर की गहराई से खींचा जा सकता है। गहरे कुओं का जल बैलों की सहायता से निकाला जाता है। इस विधि की प्रारम्भिक लागत 6000 से 8000 रुपये आती है। इसकी कार्य लागत प्रति हेक्टेयर लगभग 100 रुपये पड़ती है।

बहाव सिंचाई : बहाव सिंचाई के अन्तर्गत खेत की सीमाओं के पास से चैनल खोद दिया जाता है। तथा नहर का जल इस चैनल से प्रवेश कराते है जो सम्पूर्ण खेत की सिचाई करने में सक्षम होता है। नदी या नाले के जल को प्रत्यक्ष रूप से खेत की ओर मोड़ने से बाढ़ सिंचाई सम्पन्न हो सकती है। इसे झाँसी जनपद के कुछ भागों में अपनाया जाता है। नदी व नालों से डीजल पम्प या विद्युत पम्पों से जल के उदवहन करके सिचाई का प्रचलन निरन्तर बढ़ रहा है, क्योंकि उदवहन सिचांई से शीघ्रतापूर्वक अधिक क्षेत्र में सिचाईं की जा सकती है। सिंचाई के अन्य साधनों का सर्वाधिक उपयोग झाँसी तथा ललितपुर जनपदों में किया जाता है।

सारणी 5 : 12

झाँसी मण्डल में अन्य साधनों द्वारा सिंचित क्षेत्र – 2002–2003

शुद्ध सिंचित क्षेत्र का प्रतिशत	तहसीलों की संख्या		कुल तहसीलों का प्रतिशत
>– 2	4	कालपी, कौंच, उरई एवं मौठ	33.33
2 – 4	3	जालौन, झाँसी एवं तालबेहट	25.00
4 – 6	2	माधौगढ़, ललितपुर	16.67
6 – 8	2	मऊरानीपुर, महरौनी	16.67
8 – <	1	गरौठा	08.33
झाँसी मण्डल	**12**		**100.00**

स्रोत : सांख्यकीय पत्रिका, उपनिदेशक अर्थ एवं संख्या झाँसी मण्डल 2004।

उपरोक्त सारणी से स्पष्ट है कि अध्ययन क्षेत्र की कालपी (1.00) कौंच (1. 56) उरई (1.34) तथा मौठ (1.78) तहसीलों में सिचाई के लिए अन्य साधनों का प्रयोग बहुत कम किया जाता है। क्योंकि इन तहसीलों मे नहरों का सिंचित क्षेत्र सर्वाधिक है। वही गरौठा तहसील में अन्य साधनों का सिचिंत प्रतिशत सर्वाधिक है। यहाँ नहरों द्वारा सिंचित क्षेत्र भी अधिक है लेकिन उपर्युक्त तहसीलों की तुलना में नलकूपों का सिंचित क्षेत्र बहुत कम है।

5.2 उत्पादक बीजो का प्रयोग :

उन्नत बीजों के बिना कृषि का विकास असम्भव है। वर्तमान में विश्व के विकासशील देशों में उन्नत बीजों का भरपूर प्रयोग किया जा रहा है। जिससे कृषि उत्पादकता बढ़ी है। विश्व के कुछ देशों में हरित क्रान्ति की सफलता का प्रमुख कारण था "उन्नत किस्म के बीजों का प्रयोग" भारतीय कृषि के विकासात्मक स्वरूप में उन्नत बीजों का महत्वपूर्ण योगदान है।

इन बीजों से परम्परागत बीजों की तुलना में 25 प्रतिशत से 100 प्रतिशत तक अतिरिक्त उम्पादन प्राप्त किया जा सकता है। इन बीजों के प्रयोग के लिए उचित मात्रा में जल की आपूर्ति उर्वरकों एवं कीटनाशक दवाओं की आवश्यकता

पड़ती है। इसलिए इन्हें केवल उन्ही क्षेत्रों में बोया जा सकता है। जहाँ पर्याप्त मात्रा में सिचांई सुविधाएं उपलब्ध हों। उन्नत किस्म के बीजों का उत्पादन बढ़ाने के लिए केन्द्र, राज्य सरकारों तथा पंजीकृत बीज उत्पादकों (Registered Seed Growers) के खेतों को चुना गया साथ ही साथ भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद लुधियाना के पंजाब कृषि विश्वविद्यालय तथा उत्तर प्रदेश के जी0बी0 पन्त कृषि विश्वविद्यालय में भारतीय जलवायु तथा परिस्थितियों के अनुकूल नए किस्म के बीज तैयार किए गए। जिनमें गेहूँ की **शर्बती**, **सोना** तथा **पूसा**, **लारमा** जैसी नई किस्में विकसित की गई।[3]

इसके अतिरिक्त भारत सरकार ने 1963 मे राष्ट्रीय बीज निगम और भारतीय स्टेट फार्म कार्पोरेशन (National Seeds Corporation and Indian State Farm Corporation) स्थापित किए हैं।[4] इन निगमों के माध्यम से उन्नतशील बीजों का उत्पादन तथा वितरण किया जाने लगा है। भारत के राष्ट्रीय बीज निगम द्वारा बीजों का प्रमाणीकरण भी किया जाता है।

झाँसी मण्डल मे भी गुणात्मक बीजों की सम्बर्द्धन योजना के अन्तर्गत मण्डल के समस्त प्रक्षेत्रों पर आधारीय एवं प्रमाणिक बीजों का उत्पादन किया जाता है। उत्पादक बीजों को विधायन के उपरान्त रसायन से उपचारित करने के बाद कृषकों को सुविधानुसार पैकिंग कर मण्डल की रबी, खरीफ एवं जायद फसलों के लिए उपलब्ध कर दिया जाता है। जिससे कृषकों को नयी किस्म का बीज उपलब्ध हो सके। उत्पादित बीजों का वितरण विभाग द्वारा निर्धारित दर पर कृषि विभाग के बीज भण्डारें में उपलब्ध रहता है।

वर्तमान समय में झाँसी मण्डल में गेहूँ, धान, चना, दलहन तथा तिलहन फसलों में उन्नत किस्म के बीज प्रयुक्त किए जा रहे हैं।

सारणी 5:13 से स्पष्ट है कि झाँसी मण्डल में खरीफ की तुलना में रबी फसलों में अधिक उत्पादक बीजों का अधिक प्रयोग किया जाता है। सन 2002 में जहाँ रबी फसलों के अन्तर्गत 43137 क्विंटल बीजों का प्रयोग किया गया था। वह बढ़कर 2006 में 91053 क्विंटल हो गया। इस प्रकार इन पॉच वर्षों में रबी फसलों के अन्तर्गत उत्पादक बीजों के प्रयोग में 111.07 प्रतिशत की वृद्धि हुई है।

सारणी 5:13

झाँसी मण्डल में नवीन उत्पादक बीजों का प्रयोग 2002–06

वर्श	नवीन उत्पादक बीज (क्विंटल में)			वृद्धि या कमी
	खरीफ	रबी	कुल योग	
2002	2851	43137	45988	
2003	3527	52376	55903	+ 21.56%
2004	4488	67586	72074	+ 28.93%
2005	4753	84521	89274	+ 23.86%
2006	6259	91053	97312	+ 09.01%

स्रोत : उपनिदेशक, कार्यालय संयुक्त कृषि निदेशक झाँसी मण्डल 2004।

अध्ययन क्षेत्र में 2002 में 45988 क्विंटल कुल उत्पादक बीजों का प्रयोग किया गया था जिससे 2004 तक बढ़ती हुई दर से एवं 2005 एवं 2006 में घटती हुई दर से वृद्धि हुई है।

5.3 नवीन कृषि यन्त्रों का प्रयोग

उन्नत कृषि यन्त्र आज की विकासवादी आधुनिक कृषि का प्रमुख आधार माने जाते हैं कृषि यन्त्रों के अभाव में कृषि क्षेत्र में वांछित उत्पादन तथा उत्पादकता को प्राप्त करना सहज नही है। भारतीय कृषि के पिछड़ेपन का मुख्य कारण यहाँ के कृषकों द्वारा पुराने एवं अकुशल औजारों का प्रयोग करना है। पर्याप्त सूझ–बूझ और ज्ञान रखते हुए भी यहाँ के कृषक पुराने कृषि यन्त्रों का प्रयोग करने के परिणाम स्वरूप कृषि उपज बढ़ाने में सफल नही हो पाये, जबकि उन्नत तथा अद्यतन कृषि मशीनरी के प्रयोग से ही पश्चिमी देशों के कृषक कृषि क्रान्ति लाने में सफल हुये हैं भारतीय कृषि औजारों की चर्चा करते हुए **डार्लिंग** (Darling) ने लिखा है[5] – कि हल जो एक अधखुले पेन्सिल बनाने वाले चाकू जैसा लगता है और भूमि को कुरेद भर देता है, हाथ की दरांती जो मनुष्य की अपेक्षा एक बालक के लिए अधिक उपयुक्त प्रतीत होती है। पुराने ढंग की टोकरी जिसकी सहायता से हवा द्वारा भूसे

को अनाज से पृथक किया जाता है। और गड़ांसा जिसके प्रयोग से बहुत सा चारा नष्ट हो जाता है। आज भी अपने प्राचीन किन्तु अविस्मरणीय कार्यों पर जमे हुए हैं।

नवीन कृषि यंत्र एवं उपकरणों का अर्थ उन कृषि यन्त्रों एवं उपकरणों से लगाया जाता है। जिनकी सहायता से कृषि परम्परागत तकनीकों के स्थान पर आधुनिक यंत्रों व उपकरणों की सहायता से की जाती है। कृषि यंत्र एवं उपकरण कृषि के आधार एवं कुशलता को निर्धारित करने वाले साधान है, जो कृषि कार्य से धनिष्ठ रूप से सम्बन्धित है। अध्ययन क्षेत्र में सामान्यतया कृषि यंत्रों एवं उपकरणों का छोटा आकार संख्या क्रय तथा कार्यक्षमता अपर्याप्त है। इसके साथ ही यहाँ अभी भी परम्परागत एवं रूढ़िवादी हल्के एवं अविकसित कृषि यंत्रों एवं उपकरणों का उपयोग हो रहा है। परम्परागत प्रमुख कृषि उपकरण हल बखर, हंसिया, कुदाली, फावड़ा, खुरपी गैती पटा आदि है। बैलों का उपयोग खेतों को जोतने, फसलों की गहाई तथा फसलों को एकत्रित करने में किया जाता है। उपयुक्त वायु का प्रयोग फसलों की ओसाई या उड़ावनी (दाल को भूसे से पृथक करने हेतु) किया जाता है।

इस प्रकार अध्ययन क्षेत्र में आज भी पुरानी परम्परागत कृषि प्राविधि का प्रचलन है। क्षेत्र के आधे से अधिक़ कृषक आज भी खेतों को जोतने के लिए परम्परागत लकड़ी के हलों का प्रयोग करते हैं।

सारणी 5:14 से स्पष्ट है कि आज भी झाँसी मण्डल में परम्परागत लकड़ी के हलों का प्रयोग लोहे के हलों की तुलना में अधिक हो रहा है। जिसका कारण अध्ययन क्षेत्र में कृषकों की रूढ़िवादी प्रकृति तथा पिछड़ी आर्थिक दशा है। लकड़ी के हलों का सर्वाधिक प्रयोग महरौनी तहसील (25.24 प्रतिशत) में हो रहा है, जबकि सबसे जालौन जिले की माधौगढ़ जालौन, कालपी, कौंच, उरई एवं झाँसी जनपद की मौठ तहसीलों में हो रहा है। जिनका कुल प्रतिशत (22.03 प्रतिशत) महरौनी तहसील से भी कम है। अध्ययन क्षेत्र में लोहे के हलों का प्रयोग लकड़ी के हलों की तुलना में केवल 12.22 प्रतिशत ही है। मण्डल में लोहे के हलों का सबसे अधिक प्रयोग झाँसी, उरई, कालपी, माधौगढ़ एवं महरौनी तहसीलों मे हो रहा है तथा सबसे कम प्रयोग तालबेहट एवं गरौठा तहसील में हैं।

सारणी 5 : 14

झाँसी मण्डल में तहसीलवार हलों एवं ट्रैक्टरों की स्थिति 2003

तहसील	लकड़ी के हल		लोहे के हल		ट्रैक्टर	
	संख्या	प्रतिशत	संख्या	प्रतिशत	स्ंख्या	प्रतिशत
माधौगढ़	3174	02.83	1551	11.37	3801	10.68
जालौन	3185	02.84	1080	07.88	3624	10.18
कालपी	3919	03.49	1649	12.03	2763	07.76
कौंच	3578	03.19	1262	09.21	2920	08.21
उरई	4754	04.24	1691	12.34	2602	07.32
मौठ	6112	05.45	637	04.65	4284	12.04
गरौठा	11299	10.07	446	03.25	3759	10.56
टहरौली	...	...	....	...	....	....
मऊरानीपुर	10081	08.98	548	03.99	1847	05.19
झाँसी	10827	09.66	2034	14.84	2306	06.48
तालबेहट	13345	11.89	414	03.02	807	02.27
ललितपुर	13597	12.12	871	06.35	2459	06.92
महरौनी	28324	25.24	1524	11.12	4409	12.39
झाँसी मण्डल	**112195**	**100.00**	**13707**	**100.00**	**35581**	**100.00**

स्रोत : सांख्यकीय पत्रिका, जिला अर्थ एवं संख्याधिकारी जालौन झाँसी ललितपुर 2005

अध्ययन क्षेत्र में कुल ट्रैक्टरों की संख्या 44.16 प्रतिशत जालौन जनपद में 34.27 प्रतिशत झाँसी जनपद में और सबसे कम 22.57 प्रतिशत ललितपुर जनपद में है। जो मण्डल के समृद्ध एवं प्रगतिशील कृषकों के पास ही है। अध्ययन क्षेत्र में ट्रैक्टरों की सर्वाधिक संख्या महरौनी मौठ, माधौगढ़ गरौठा एवं जालौन तहसीलों में है तथा सबसे कम संख्या तालबेहट में है।

लकड़ी के हलों की कार्यकुशलता कम हेाने के कारण क्षेत्र के कृषकों को खेतों की जुलाई में अधिक समय तथा श्रम लगता है। यदि उन्नत किस्म के लोहे के हलों का प्रयोग बढ़ाया जाए तो कार्य कम समय और कम श्रम करके किया जा सकता है। ट्रैक्टरों का उपयोग क्षेत्र के कृषक सामान्यतया कृषि उत्पादन को खेतो

से घर तथा घर से बाजार ले जाने के लिए करते है इसके साथ ही पुरानी परम्परागत बैलगाड़ियो का स्थान ट्रैक्टर–ट्राली लेते जा रहे है।

सारणी 5 : 15

झाँसी मण्डल में तहसीलवार कृषि यंत्र एवं उपकरण 2003

तहसील	उन्नत हैरो /कल्टीवेटर		उन्नत थ्रेसर		उन्नत स्प्रेयर		उन्नत बोआई यन्त्र	
	संख्या	प्रतिशत	संख्या	प्रतिशत	संख्या	प्रतिशत	संख्या	प्रतिशत
माधौगढ़	4083	08.78	317	05.45	612	13.81	4914	05.41
जालौन	4168	08.96	399	06.85	578	13.04	7438	08.19
कालपी	3992	08.58	435	07.47	393	08.86	4316	04.75
कौंच	4281	09.21	398	06.84	539	12.16	5952	06.55
उरई	4789	10.30	312	05.36	433	09.77	3723	04.10
मौठ	3857	08.29	1598	27.45	359	08.09	7513	08.27
गरौठा	3392	07.29	895	15.37	245	05.53	12209	13.44
टहरौली	...	....	...	....	...	...	...	...
मऊरानीपुर	2939	06.32	571	09.81	364	08.22	12370	13.62
झाँसी	4772	10.26	528	09.07	428	09.65	8141	08.96
तालबेहट	2203	04.74	61	01.05	101	02.28	1703	01.87
ललितपुर	3570	07.67	144	02.48	169	03.81	7419	08.17
महरौनी	4463	09.60	163	02.80	212	04.78	15136	16.67
झाँसी मण्डल	**46509**	**100.00**	**5821**	**100.00**	**4433**	**100.00**	**90834**	**100.00**

स्रोत : सांख्यकीय पत्रिका, जिला अर्थ एवं संख्या अधिकारी जालौन झाँसी ललितपुर।

सारणी 5:15 में अध्ययन क्षेत्र में उपयोग किए जा रहे विभिन्न प्रकार के उन्नत कृषि यन्त्रों एवं उपकरणों की संख्या एवं उनकी तहसील बार प्रतिशत को दर्शाया गया है। जिनमें थ्रेशर फसल से अनाज साफ करने का मुख्य कृषि यंत्र है वर्तमान समय में इसका उपयोग बहुत बढ़ गया है। जिन कृषकों के पास थ्रेशर नही होता है। वे भी फसल को पकाकर सूख जाने पर थ्रेशर से फसल साफ करवा लेते हैं। जिससे समय की काफी बचत होती है। साथ ही साथ फसल खराब होने से बच जाती है। सन 1988 में झाँसी मण्डल में थ्रेशरों की संख्या 1205 थी जो 1997 में बढ़कर 21199 हो गयी। इस प्रकार इन वर्षों में थ्रेशरों की संख्या में 12

गुना वृद्धि हुई है मण्डल में सबसे अधिक थ्रशरों की संख्या मौठ (11.95 प्रतिशत), ललितपुर (11.67 प्रतिशत) माधौगढ़ (11.03 प्रतिशत) जालौन (10.94 प्रतिशत) तथा कौंच (10.94 प्रतिशत) तहसीलों में है क्योंकि इन तहसीलों में शुद्ध बोया गया क्षेत्र सिचित क्षेत्र व गेहूँ, चना अधिक होने के कारण थ्रेशर का अधिक प्रयोग किया जा रहा है। मण्डल में ट्रैक्टर थ्रेशर के अतिरिक्त अन्य कृषि यंत्रों एवं उपकरणों का भी प्रयोग किया जा रहा है जिनमें हैरो, कल्टीवेटर, प्लाव, स्प्रेयर एवं अन्य बीज बोने वाले कृषि यंत्र प्रमुख है। अध्ययन क्षेत्र की जालौन कौंच, उरई तथा महरौनी तहसीलों में हैरो एवं कल्टीवेटरों की संख्या सर्वाधिक है वहीं उन्नत बोआई यंत्र महरौनी, मौठ, गरौठा, एवं मऊरानीपुर तहसीलों मे सबसे अधिक है। जबकि स्प्रेयरों की संख्या मौठ तथा झाँसी तहसीलों में अधिक है।

सारणी 5:16 से स्पष्ट है कि अध्ययन क्षेत्र झाँसी मण्डल में प्रति दशक पशुगणना वर्ष कृषि यंत्रों एवं उपकरणों की संख्या में निरन्तर वृद्धि हो रही है मण्डल में सन 1978 में ट्रेक्टरों की संख्या 4042 थी जो 2003 में बढ़कर 35581 हो गयी इस प्रकार इन वर्षों में ट्रैक्टरों की संख्या में नौ गुना वृद्धि हुई है। वहीं हैरो एवं कल्टीवेटरों की संख्या 1988 से 1997 के दौरान लगभग दुगनी हो गयी है।

सारणी 5 : 16

झाँसी मण्डल में कृषि यंत्रों एवं उपकरणों की स्थिति में परिवर्तन।

वर्ष	हल		ट्रैक्टर	थ्रेशर	हैरो एव कल्टीवेटर	स्प्रेयर	बोआयी यंत्र
	लकड़ी	लोहा					
1978	122139	8844	4042	319	3219	453	24323
1988	136353	15401	7209	1205	7612	868	55565
1993	176315	25042	15146	4769	9649	1048	83342
1997	147891	19261	24798	21199	13873	1930	108464
2003	112195	13707	35581	5821	46509	4433	90834

स्रोत : सांख्यकीय पत्रिका, उपनिदेशक अर्थ एवं संख्या झाँसी मण्डल 2002।

खेतों की जुताई : यह कृषि कार्य का मूलाधार है अतः इसमें विशेष ध्यान रखने की आवश्यकता होती है। झाँसी मण्डल के अधिकांश कृषक अभी भी अपने खेतों की

जुताई लकड़ी से निर्मित हलों से करते हैं फलतः इनके द्वारा 6 से 10 सेन्टीमीटर गहरी जुताई हो पाती है। जुताई के पश्चात कभी कभी पटा का कार्य रबी फसलों के लिए आवश्यक होता है। क्योंकि इस समय भूमि में आर्द्रता अपेक्षाकृत कम रहती है। जुताई के लिए परम्परागत लकड़ी के हलों से खेती की यथेष्ट जुताई नही हो पाती। पहाड़ी एवं पठारी भूमि कठोर होने के कारण हलों से जुताई मे अधिक श्रम तथा समय लगता है।

खरीफ मौसम में प्रायः दो से तीन बार जुताई की जाती है। इस मौसम में भूमि में पर्याप्त आर्द्रता के फलस्वरूप कुदाली, फावड़ा खुरपी, आदि उपकरणों का ही प्रयोग किया जाता है। "तेरह कार्तिक तीन असाढ़" स्थानीय लोकोक्ति जोत की महत्ता को स्पष्ट करती है। इसका आशय यह है कि असाढ़ की तीन बार जुताई कार्तिक के लिए 13 बार जुताई के बराबर होती है।

खेतों की बोआई : अध्ययन क्षेत्र में विभिन्न फसलों की बोआई उनके महत्व पर निर्भर रहती है। इसके साथ ही खरीफ, रबी एवं जायद फसलों की बुआई का भी प्रतिरूप अलग–अलग होता है। सामान्यतः यहॉ फसलों की बुआई की तीन विधियां है –

क. बीज बिखेर कर बुआई की विधि : यह विधि मुख्यतः खरीफ फसलों के लिए प्रयुक्त होती हैं। धान, ज्वार, बाजरा, तुअर कोदों कुटकी, सांवा मूॅग आदि सभी फसले इसी विधि द्वारा बोई जाती है। इस विधि में मानवीय श्रम तथा पूॅजी की लागत न्यूनतम होती है। यह विधि अध्ययन क्षेत्र के पठारी तथा पहाड़ी ढालों तथ ऊंचे पठारी क्षेत्रों मे खरीफ फसलों के लिए अधिक प्रयुक्त की जाती है।

ख. रेखीय प्रतिरूप विधि : इस विधि में हल के साथ संलग्न बास की नाड़ी अथवा कीप द्वारा बीज बोए जाते हैं। इस प्रकार मिट्टी को हटाया जाता है तथा उसके पीछे सम्बद्ध नलिका द्वारा बुआई होती है। यह विधि मुख्यतः रबी फसलों जैसे गेहूॅ चना जौ मसूर आदि के लिए प्रयुक्त होती हैं क्षेत्र की लगभग सभी रबी फसले इसी विधि द्वारा बोई जाती हैं।

ग. प्रतिस्थापन विधि : इस विधि में मानव श्रम की सर्वाधिक आवश्यकता होती है। तथा प्रति हेक्टेयर उत्पादन सर्वाधिक होता है। क्षेत्र में धान उत्पादक भागों में प्रयुक्त रोपा विधि प्रतिस्थापन विधि ही है।

5 : 4 रासायनिक खादों का प्रयोग :

उन्नीसवीं सदी के मध्य से पूर्व जब भारत वर्ष के कृषि योग्य भूमि में पोषक तत्वो की इतनी कमी हो गयी कि खाद्याान्न उत्पादन में निरन्तर ह्रास आने लगा तथा इसके परिणाम स्वरूप भारतीय कृषकों को न केवल भरपेट भोजन प्राप्त करना कठिन हो गया वरन देश की तमाम जनता भुखमरी के दौर से गुजरने लगी तो ऐसी विषम परिस्तिथियों में भारतीय कृषि में जीवन की एक नई किरण के साथ **उर्वरक** का उदय हुआ तथा इसके द्वारा खाद्यान्न फसलों के उत्पादन में वृद्धि ने केवल भारतीय जनता को आत्मनिर्भर बनाने में जो योगदान किया उसके लिए भारतीय कृषि के इतिहास में **उर्वरक** को वरदान के रूप में हमेशा याद किया जाएगा।

फसलोत्पादन वृद्धि में उर्वरकों के अतिरिक्त कई कारक सम्मिलित होते हैं अतः किसी एक कारक का योगदान ज्ञात करना कठिन है फिर भी वैज्ञानिक प्रयोगों से प्राप्त परिणामों के आधार पर फसल पैदावार वृद्धि मे उर्वरक का योगदान 40 से 50 प्रतिशत के बीच ऑका जाता है।[6]

सन 1960 के पहले कृषक अन्न के संकट से जूझ रहे थे इस संकट से मुक्ति हेतु खाद्यान्नों की ज्यादा पैदावार हेतु डा0 एन0ई0 बेरलॉग[7] गेहू की नई बौनी प्रजातियों को भारत लाए जो भारतीय कृषि में मील का पत्थर माना जाता है। इन उन्नतशील प्रजातियों की उपज उर्वरक तथा पानी के प्रयोग पर निर्भर थी। पानी की कमी से तो उपज कम प्रभावित होती थी परन्तु उर्वरकों के बिना बहुत कम उपज पैदा होती है। अतः इसका प्रचलन दिन दूना रात चौगुना बढ़ता गया है। वर्तमान में गोबर एवं कम्पोस्ट की अनुपलब्धता के बाद किसानों की निर्भरता अब केवल उर्वरकों पर हो टिकी है। यहाँ यह कहना उचित होगा कि वर्तमान समय में

कृषि उर्वरक पर निर्भर है अगर कृषि से उर्वरक हटा दिया जाए तो खाद्यान्न संकट पैदा हो जाएगा। पौधों को मुख्यतः तीन पोषक तत्वों जैसे नाइट्रोजन, फास्फोरस तथा पोटाश की विशेष आवश्यकता है। मृदा या परीक्षण या पौधों की आवश्यकतानुसार सूक्ष्म पोषक तत्व भी दिए जाते हैं। यद्यपि भूमि मे पौधों के लिए आवश्यक सभी सूक्ष्म पोषक तत्व विद्यमान है। परन्तु सघन खेती तथा अधिक उपज देने वाले उन्नत बीजो के प्रयोग से यह पोषक तत्व धीरे–धीरे कम होते जा रहे हैं। तथा अब इन पोषक तत्वों की बाह्रय आपूर्ति के बिना फसल की अच्छी उपज सम्भव नही है।

अध्ययन क्षेत्र में कृषि के विकास की प्रमुख समस्या कृषकों द्वारा खाद एवं उर्वरकों का कम उपयोग है। यहाँ प्रति हेक्टेयर प्राकृतिक एवं जैविक खादो का उपयोग निरन्तर कम हो रहा है। तथा उनके स्थान पर रासायनिक खादों के उपयोग में निरन्तर वृद्धि हो रही है उर्वरकों के उपयोग की वृद्धि को देखते हुए यह प्रतीत होता है। कि उर्वरकों के इस्तेमाल को कृषकों ने जिस तेजी से अपनाया है उतना अन्य किसी तकनीकी को अंगीकार नही किया।

सारणी 5 : 17

झाँसी मण्डल में उर्वरक वितरण (मैट्रिक टन मे) एवं खपत किग्रा0 प्रति हेक्टेयर में परिवर्तन

वर्ष	नाइट्रोजन		फास्फोरस		पोटाश		योग	
	मैट्रिक टन	किग्रा0 प्रति हे0	मैट्रिक टन	किग्रा0 प्रति हे0	मैट्रिक टन	किग्रा0 प्रति हे0	मैट्रिक टन	किग्रा0 प्रति हे0
1970–71	5497	5.20	2278	2.46	469	0.50	8244	8.13
1980–81	11589	11.87	6299	7.10	897	0.81	18675	19.78
1990–91	20237	19.57	12527	12.61	302	0.28	33066	32.46
2000–01	30673	42.70	23584	34.21	98	0.12	54355	77.03

स्रोत : कार्यालय संयुक्त कृषि निदेशक झाँसी मण्डल झाँसी

उपरोक्त सारणी से स्पष्ट है कि झाँसी मण्डल मे सन 1970–71 में 8244 मैट्रिक टन उर्वरकों का प्रयोग किया गया है जो लगभग 8.13 किलोग्राम प्रति हेक्टेयर मण्डल में इस दौरान 5497 मैट्रिक टन नाइट्रोजन 2278 मैट्रिक टन फास्फेट तथा 469 मैट्रिक टन पोटाश का प्रयोग किया गया 1980 – 81में रासायनिक खादों के उपभोग में दो गुनी से अधिक वृद्धि हुई है। इस दौरान मण्डल में 11.87 किग्रा0 प्रति हेक्टेयर (11589) नाइट्रोजन 7.10 किग्रा0 प्रति हेक्टेयर (6299) फास्फोरस तथा 897 मैट्रिक टन (0.81 किग्रा0 प्रति हेक्टेयर) पोटाश का प्रयोग किया गया ।

सन 2000 – 01 में कुल रासायनिक उर्वरकों की मात्रा 54355 मैट्रिक टन थी। जिसमें 30673 मैट्रिक टन नाइट्रोजन 23584 मैट्रिक टन फास्फोरस तथा मात्र 98 मैट्रिक टन पोटाश का प्रयोग किया गया।

इस प्रकार झाँसी मण्डल में गत तीन दशकों में उर्वरकों के उपयोग में निरन्तर वृद्धि हुई है लेकिन पोटाश के उपयोग में कमी हुई है। हालांकि मण्डल में नाइट्रोजन का सर्वाधिक उपयोग हुआ है। जो 1991 में 20237 मैट्रिक टन था तथा 2001 में बढ़कर 30673 मैट्रिक टन हो गया। सन 1981 में मण्डल में 897 मैट्रिक टन पोटाश का प्रयोग किया गया जो 1991 में 302 मैट्रिक टन हो गया और 2001 में मात्र 98 मैट्रिक टन ही है।

सारणी 5:18 से स्पष्ट है कि सन 2002–2003 में मण्डल में नाइट्रोजन उर्वरक (अमोनिया सल्फेट) का सबसे अधिक प्रयोग जालौन तहसील में हुआ है इस तहसील में 4063 मैट्रिक टन नाइट्रोजन का प्रयोग हुआ है जो मण्डल के कुल उपयोग का 11.65 प्रतिशत है। दूसरा, तीसरा, चौथा स्थान क्रमशः कौंच झाँसी तथा मौठ तहसीलों का है जो मण्डल के कुल नाइट्रोजन का क्रमशः 11.58, 10.92 तथा 10.53 प्रतिशत प्रयोग करती है। इस प्रकार ये चारो तहसीलें मिलकर मण्डल के कुल नाइट्रोजन का 44.68 प्रतिशत का उपयोग करती हैं। इन तहसीलों में उन्नत किस्म के बीजों का अधिक प्रयोग होने के कारण नाइट्रोजन का अधिक उपयोग होता है। शेष नाइट्रोजन का उपयोग माधौगढ़ कालपी, उरई गरौठा, मऊरानीपुर

महरौनी तहसीलों में है जबकि मण्डल की तालबेहट (2.23 प्रतिशत) तथा ललितपुर (4.50 प्रतिशत) तहसील में सबसे कम नाइट्रोजन का प्रयोग किया जाता है। जो मण्डल का कुल (6.73 प्रतिशत) ही है।

सारणी 5 : 18

झाँसी मण्डल में तहसीलवार रासायनिक उर्वरकों का उपयोग 2002-03

तहसील	नाइट्रोजन		फास्फोरस		पोटाश		योग	
	मैट्रिक टन	प्रतिशत	मैट्रिक टन	प्रतिशत	मैट्रिक टन	प्रतिशत	मैट्रिक टन	प्रतिशत
माधौगढ़	3473	09.96	2119	09.85	12	10.90	5604	09.92
जालौन	4063	11.65	1896	08.82	20	18.18	5979	10.58
कालपी	3457	09.91	1909	08.87	11	10.00	5377	09.52
कौंच	4038	11.58	1914	08.90	21	19.09	5973	10.57
उरई	2295	06.58	900	04.18	06	05.45	3201	05.67
मौठ	3671	10.53	2958	13.75	05	04.55	6634	11.74
गरौठा	2531	07.25	1957	09.10	05	04.55	4493	07.95
टहरौली	...	...	....	...	...	....	...	...
मऊरानीपुर	2883	08.26	1649	07.67	04	03.64	4536	08.03
झाँसी	3806	10.92	2397	11.15	05	04.55	6208	10.99
तालबेहट	776	02.23	735	03.42	03	02.73	1514	02.69
ललितपुर	1570	04.50	1239	05.76	07	06.36	2816	04.98
महरौनी	2315	06.63	1833	08.53	11	10.00	4159	07.36
झाँसी मण्डल	**34878**	**100.00**	**21506**	**100.00**	**110**	**100.00**	**56494**	**100.00**

स्रोत : सांख्यकीय पत्रिका जिला अर्थ एवं सांख्यधिकारी जालौन, झाँसी ललितपुर 2004।

फास्फोरस का सबसे अधिक उपयोग मौठ तहसीले करती है। यह कुल उपयोग का 13.75 प्रतिशत फास्फोरस का प्रयोग करती है। दूसरा व तीसरा स्थान क्रमशः झाँसी एवं माधौगढ़ तहसीलों का है जो कुल उपयोग का क्रमशः 11.15 एवं 9.85 प्रतिशत उपयोग करती है। इस प्रकार ये तीनों तहसीले मिलकर मण्डल का 34.75 प्रतिशत फास्फोरस प्रयोग करती हैं इन तहसीलों में कृषि क्षेत्र अपेक्षाकृत कम हेाने के कारण अधिक उपज हेतु अधिक फास्फोरस की आवश्यकता होती है। शेष फास्फोरस का उपयोग जालौन, कालपी, कौंच, गरौठा, मऊरानीपुर ललितपुर तथा महरौनी में किया जाता है। जबकि तालबेहट एवं उरई तहसीलों में कुल फास्फोरस का 7.60 प्रतिशत ही प्रयोग किाय जाता है।

पोटाश का सबसे अधिक उपयोग कौंच तहसील में किया जा रहा है। यहाँ कुल पोटाश उपयोग का 19.09 प्रतिशत का प्रयोग हो रहा है। इसके बाद जालौन, माधौगढ़ कालपी तथा महरौनी तहसीलें है जिनमें क्रमशः 18.18, 10.90 एवं 10.00 प्रतिशत पोटैशियम उर्वरक प्रयोग किया जा रहा है। इस प्रकार इन चारों तहसीलों में कुल पोटाश का 68 प्रतिशत प्रयोग किया जा रहा है। शेष 32 प्रतिशत में उरई, मौठ, गरौठा झाँसी मऊरानीपुर तथा ललितपुर तालबेहट तहसीलें शामिल है जिनमें से तालबेहट (2.73 प्रतिशत) तहसील में सबसे कम पोटैशियम उर्वरक का प्रयोग किया जा रहा है।

सारणी 5 : 19

झाँसी मण्डल में रासायनिक उर्वरकों का प्रतिशत 2002–03

उर्वरको की खपत मण्डल का प्रतिशत	तहसीलों की संख्या		कुल तहसीलों का प्रतिशत
0 – 3	1	तालबेहट	8.33
3 – 6	2	ललितपुर, उरई	16.67
6 – 9	3	मऊरानीपुर, गरौठा, महरौनी,	25.00
9 – 12	6	मौठ, झाँसी, जालौन, कौंच, माधौगढ़, कालपी	50.00
100.00	12		100.00

स्रोत : सांख्यकीय पत्रिका, उपनिदेशक अर्थ एवं संख्या झाँसी मण्डल 2004।

सारणी 5:19 से स्पष्ट है कि मण्डल की लगभग 50 प्रतिशत तहसीलों मे रासायनिक उर्वरकों का 9 से 12 प्रतिशत के मध्य प्रयोग किया जा रहा है। जो मण्डल के कुल योग का 63.32 प्रतिशत है इसमें सबसे अधिक उर्वरकों का प्रयोग मौठ (11.74 प्रतिशत) झाँसी (10.99 प्रतिशत) जालौन (10.58 प्रतिशत) कौंच (10.57 प्रतिशत) माधौगढ़ (9.92 प्रतिशत) तथा कालपी (9.52 प्रतिशत) तहसीलों में है। जबकि 25 प्रतिशत तहसीलों में उर्वरकों की खपत 23.34 प्रतिशत है। तथा सबसे कम उर्वरकों का प्रयोग तालबेहट तहसील में होता है। क्योंकि यहाँ कृषि क्षेत्र के साथ–साथ सिंचित क्षेत्र कम पाया जाता है। इसलिए यहाँ गेहूँ भी कम मात्रा में बोया जाता है। मण्डल के उत्तरी भाग में नहरों द्वारा सिचिंत क्षेत्र अधिक होने के कारण वहाँ रासायनिक उर्वरकों का अधिक प्रयोग हो रहा है।

सन्दर्भ (References)

1. Mannual for Minor Irrigation work & (CPA series of 23) Planning Commission, Govt. of India – P 9.

2. Report of Indian Irrigation commission, 1901-03, Part – I General P – 45.

3. मिश्र एस0के0 एवं पुरी पी0के0– भारतीय अर्थव्यवस्था हिमालया पब्लिशिंग हाउस नई दिल्ली 2006 पृष्ठ 328

4. रूद्र दत्त एवं सुन्दरम – भारतीय अर्थव्यवस्था एस चॉद एण्ड कम्पनी लि0 1994 पृष्ठ 504

5. मेहता डा0 वल्लभदास – कृषि अर्थशास्त्र, नेशनल पब्लिशिंग हाउस, नई दिल्ली 1989 पृष्ठ 231

6. पटेल डी0डी0 – उर्वरकों की भारतीय अर्थव्यवस्था में सहभागिता योजना प्रकाशन विभाग सूचना प्रसारण मंत्रालय नई दिल्ली दिसम्बर 2003 पृष्ठ 11 एवं 12

7. पटेल डी0डी0 – उर्वरकों की भारतीय अर्थव्यवस्था में सहभागिता योजना प्रकाशन विभाग सूचना प्रसारण मंत्रालय नई दिल्ली दिसम्बर 2003 पृष्ठ 11 एवं 12

अध्याय – छः

कृषि विकास का बदलता क्षेत्रीय प्रतिरूप

6:1 कृषि विकास के मापन की विधियां

6:2 अध्ययन में प्रयुक्त विधि

6:3 कृषि विकास का बदलता क्षेत्रीय प्रतिरूप

कृषि विकास का बदलता क्षेत्रीय प्रतिरूप

6 : 1 कृषि विकास के मापन की विधियाँ

विश्व के अधिकांश देशो मे कृषि न केवल एक आर्थिक किया है वरन वहाँ के निवासियो की जीवन शैली भी है विभिन्न जाति, धर्म, भाषा, रंग और वेशभूषा के लोगों को एकता के सूत्र मे बाँधती है। कृषक चाहे किसी भी वर्ग का हो, उसकी जीवन शैली और विचारधारा लगभग एक सी होती है। कृषि विकास मूलतः एक सांस्कृतिक अवधारणा है, जिसे ग्रामीण कृषक समाज ने शताब्दियों के परिश्रम और अनुभवो से विकसित किया है। पिछली एक शताब्दी से कृषि वैज्ञानिको और अर्थशास्त्रियो ने इसे आधुनिक स्वरूप प्रदान किया है।

कृषि विकास से तात्पर्य केवल कृषि उत्पादकता मे वृद्धि से नही है, यह कृषि के सम्पूर्ण अंगो के विकास से सम्बन्धित है कृषि आर्थिक क्रिया होने के कारण इसे विकसित करने के लिए भूमि, श्रम, पूँजी निवेश और संगठन की कुशल व्यवस्था होना आवश्यक है। पाँचवां आयाम कृषि के क्षेत्र मे नये तकनीकी ज्ञान का विस्तार, सेवाओं के माध्यम से कृषको के बीच प्रचार – प्रसार और उनका अपनाया जाना है।

कृषि प्रदेशो की तरह कृषि विकास प्रदेश भी क्षैतिज विस्तार वाला एक बहुलाक्षणिक और कर्मोपलक्षी (Functional) प्रदेश होता है एक कृषि विकास प्रदेश के विभिन्न अंगो से कृषिगत दशाओ और उत्पादन सम्बन्धी विशेषताओ की समांगता (Homogeneity) पायी जाती। प्रदेश सम्बन्धी अध्ययन एक स्थानीय एवं प्रादेशिक विचारधारा से है। कृषि विकास प्रदेश एक ऐसा धरातलीय खण्ड होता है, जिसकी निश्चित सीमाओ के भीतर निवेश एवं उत्पादन सम्बन्धी दशाएं इस तरह संश्लिष्ट एवं सुसम्बद्ध होती है कि वह एक विशिष्ट पहचान का क्षेत्र बन जाता है। जो संलग्न प्रदेश से भिन्न होता है। यह प्रमुखरूप से इकाइयो के कृषि सम्बन्धी कारको की भिन्नताओ पर आधारित समष्टिगत तथा क्षेत्रीय संकल्पना है।

एक कृषि विकास प्रदेश कृषिगत दशाओ एवं विशेषताओ मे अन्य कृषि विकास से भिन्न होता है। कृषि विकास प्रदेश समय के सन्दर्भ मे परिवर्तनशील होते है। एक निम्न कृषि विकास के प्रदेश को सिचाई, उर्वरक, अधिक उत्पादन देने वाले बीजो और यांत्रिक शक्ति आदि अघिकाधिक निवेश से उच्च उत्पादकता प्राप्त कर उच्चस्तर के कृषि प्रदेश मे बदला जा सकता है।

कृषि मे विकास की सीमा के मानदण्ड समयानुसार परिवर्तित होते रहते। कभी–कभी किसी क्षेत्र का विकास अधिक हो जाता है, तो कोई क्षेत्र प्रगति नही कर पाता है फलतः क्षेत्रीय असंतुलन की स्थिति उत्पन्न होना स्वाभाविक है। इस प्रकार की स्थिति किसी एक क्षेत्र के विकास को प्रमुखता देना है। उस क्षेत्र मे कृषि विकास हेतु दूसरे क्षेत्रो की अपेक्षा आधुनिकतम विकासात्मक योजनाओ का क्रियान्वयन किया जाता है जिससे कृषि मे क्षेत्रीय असमानताएं उत्पन्न हो जाती हैं। इन्ही क्रियाओ के मददेनजर विकास की गतियों का ऑकलन किया जाता है, विकास की यही गतियां समयानुसार परिवर्तित होती रहती है परिणामस्वरूप कृषि क्षेत्रो के विकास का विभिन्न स्तर बना देती है। जैसे – उच्चस्तर, मध्यस्तर एवं निम्नस्तर। इस प्रकार स्पष्ट है कि विभिन्न प्राकृतिक कारक कृषि के विकास को प्रभावित करते है इसी कारण से विकास की गतियॉ भिन्न होती है। प्राकृतिक असमानताओं के फलस्वरूप विभिन्न सामाजिक एवं आार्थिक विभिन्नताएॅ पैदा हो जाती है। किसी भी क्षेत्र की कृषि मे विकास के मापक (Parameter) निम्न होते है[1]–

1. किसी क्षेत्र मे कृषि भूमि के विस्तार की दिशा।
2 किसी क्षेत्र मे गहरी कृषि की दिशा।
3 कृषि मे बहु फसलीय रूप।
4 कृषि का यंत्रीकरण।

उपरोक्त सूचक तथ्यों से कृषि भूमि का विकास विभिन्न दिशाओं मे बताया गया है। इनके आधार पर विभिन्न क्षेत्रो मे विकास की गातियां कैसी है को नापा जा सकता है। क्योकि कृषि गहरी, विस्तृत बहु फसली या विविध फसलो वाली है

यह उस क्षेत्र की जलवायु तथा प्राकृतिक दशाओ के साथ मानवीय प्रयास के परिणामस्वरूप होती है। कृषि मे मानवीय व्यवस्था का विशेष महत्व रहता है। यह व्यवस्थाएं मानव श्रम, पशुबल, खाद, सिचाई आदि द्वारा की जाती है। इसलिए कृषि से प्रयुक्त साधनो के आधार पर विकास की गतियॉ कृषि के स्तरो की भिन्नता दर्शाती है। कृषि विकास मापने की प्रमुख विधियॉ निम्न हैं–

1– कृषि प्रणालियों के आधार पर (On The Basis Of Farming Systems) & कृषि से प्रयुक्त प्रणाली के आधार पर विभिन्न स्तर देखे जाते है जो विकास के सूचक होते हैं। इन्हे फसली भूमि की सघनता (Intensity Of Crop Land Use) के रूप मे समझा जा सकता है।

2– उत्पादकता एव क्षमता के आधार पर (On Basis Of Productivity And Afficiency)- कृषि विकास के स्तरीकरण के अंकन का आधार भूमि की उत्पादकता एव भूमि की क्षमता भी अलग–अलग माने जा सकते क्योकि किसी भी भूमि की वहन क्षमता (Carrying Capacity) उस क्षेत्र मे कृषि का विकास बताने मे समर्थ होती है। इन्हे भी विभिन्न स्तरो पर वर्गो के आधार पर विभक्त किया जा सकता है।

3– कृषि के प्रकारो के आधार (On Basis Of Agricultural Types) - कृषि भूमि मे विकास की सीमा को कृषि के विभिन्न प्रकारो के आधार पर भी ऑका जा सकता है क्योकि विभिन्न प्रयासो द्वारा किसी भी क्षेत्र की कृषि जीविकोपार्जन (Subsistance) अर्ध–जीविकोपार्जन (Semi-Subsistance) वाणिज्य (Commercial) या अर्ध–वाणिज्य (Semi- Commercial) प्रकार की है। इसी तरह अगर कृषि से और भी विकास होते है तो वह बाजार –अभिमुख (Market- Oriented) होती है।

6:2 अध्ययन से प्रयुक्त विधि –

अध्ययन क्षेत्र झाँसी मण्डल उत्तर प्रदेश के बुन्देलखण्ड क्षेत्र मे स्थित है। जो उत्तर प्रदेश के कृषि क्षेत्रो मे पिछड़ा क्षेत्र है। यहाँ आश्चर्यजनक धरातलीय विषमता

देखने को मिलती है। लेकिन फिर भी यहाँ विकास की सम्भावनाये हैं। अध्ययन क्षेत्र मे कृषि विकास को कृषि प्रकारों के आधार पर मापने का प्रयास किया गया है तथा कृषि विकास प्रदेशों के निर्धारण हेतु मानक "जेड स्कोर" की रूपान्तरण विधि का प्रयोग किया गया है[2]।

चूकि मानवीय प्रयासो से कृषि विभिन्न प्रकारात्मक अवस्थाओ से होती हुई आज बाजारोन्मुख हो गयी है इसका प्रमुख कारण कृषि प्रकारो से क्रमिक विकास है जिसके लिए निम्न कारक उत्तरदायी रहे हैं –

1. कृषि मे मानवीय श्रम का अधिकाधिक उपयोग।
2. कृषि कार्य मे पशुशक्ति निवेश।
3. सफल कृषि उत्पादन मे भूमि की उत्पादकता।
4. कृषि मे व्यवसायीकरण की मात्रा।
5. खाद्यान्नो के अन्तर्गत प्रमुख भूमि।
6. कृषि मे वाणिज्यिक फसलो का उत्पादन।
7. कृषि का वाणिज्योन्मुख होते जाना।
8. कृषि मे आधुनिक विधियों का प्रयोग।
9. कृषि उत्पादन मे विशिष्टीकरण।

उपरोक्त तथ्यों के आधार पर कृषि के विभिन्न रूपो की जानकारी प्राप्त की जा सकती है। इस प्रकार ये रूप विविधीकरण कृषि के विकास की गति व भावी दिशा को परखने तथा ऑकलित करने में सहायक होते हैं। इसके अतिरिक्त कृषि से आर्थिक कियाओं, कृषि प्रणालियों तथा पशुपालन व्यवस्था के द्वारा भी कृषि के स्तर को निर्धारित किया जा सकता है।

कृषि विकास के स्तर को ऊँचा उठाने के लिए निम्न उपाय है –

1. उन्नत बीजो तथा उर्वरको का प्रयोग।
2. आधुनिक कृषि यंत्रो का प्रयोग।
3. पर्याप्त सिंचाई की सुविधा।
4. कीटनाशक दवाइयो का प्रयोग।
5. वैज्ञानिक एंव कृषि विभाग के अधिकारियो से समय–समय पर मार्ग निर्देशन।

6. कृषि भूमि का गहन प्रयोग।
7. दो फसली क्षेत्र को प्रोत्साहन तथा वाणिज्यिक फसल को प्राथमिकता।
8. कृषि को उत्पादन के आधार पर पर्याप्त आय मिलना।
9. कृषको के फसल बीमा योजना को वास्तविक रुप प्रदान करना।
10. लघु एव सीमांत कृषको को ऋण उपलब्ध कराना इत्यादि।

उपर्युक्त सुझावो को मूर्त रूप देकर किसी भी शव्द के कृषि विकास के स्तर को ऊँचा उठाया जा सकता है। अमेरिका, रूस, जापान, ब्राजील, फ्रांस, चीन, स्वीडन, न्यूजीलैण्ड, और आस्ट्रेलिया आदि देशों का स्तर काफी ऊँचा है। इसका कारण उपयुक्त व्यवस्थाओं का वास्तविक उपयोग है। विकास स्तर आधुनिक विकास प्रक्रिया की उपलब्धियों का सही मूल्याकंन कर भविष्य की योजनाओ का निर्धारण करता है ताकि सफलता को सुनिश्चित किया जा सके।

अध्ययन क्षेत्र मे कृषि विकास को मापने के लिए निम्नलिखित चरों का चयन किया गया है।

1. जोत का औसत आकार।
2. श्रम निवेश।
3. पशु शक्ति निवेश।
4. यांत्रिक शक्ति (ट्रैक्टर) निवेश।
5. रासायनिक उर्वरको का उपयोग।
6. उन्नत बीजो का प्रयोग।
7. सिंचित क्षेत्र।
8. शुद्ध फसली क्षेत्र।
9. शस्य तीव्रता।
10. उत्पादकता।

उपर्युक्त चयनित चरों में से केवल उत्पादन सम्बन्धी दशाओं की मापने वाले चरों को आधार बनाया है। यहाँ कृषि उत्पादकता की प्रभावित करने वाले कारकों को भी चरों के रूप में सम्मिलित किया गया है। इन चरों का विवरण निम्न सारणी में दिया गया है –

सारणी – 6 : 1

झाँसी मण्डल में कृषि विकास स्तर के चर – 2003

चर	आँकडों का स्वरूप	इकाई	औसत माध्य	मानक विचलन
1. जोत का आकार	औसत का स्वरूप	हेक्टेयर में	01.76	0.17
2. श्रम निवेश	प्रति 100 हेक्टेयर कृषक एवं कृषि श्रमिक	संख्या	109.40	43.52
3. पशु शक्ति निवेश	प्रति 100 हेक्टेयर में भारवाही पशुओं की संख्या	मानक इकाइयों में	30.11	15.11
4. यांत्रिक शक्ति (ट्रैक्टर) निवेश	प्रति 1000 हेक्टेयर में ट्रैक्टरों की संख्या	1000 अश्वशक्ति	39.46	15.71
5. रासायनिक उर्वरको का प्रयोग	एन0पी0के0 / हेक्टेयर	कि0ग्रा0 / है0	64.74	29.56
6. उन्नत बीजों के अन्तर्गत क्षेत्र	शुद्ध बोये गये क्षेत्र का प्रतिशत	प्रतिशत	27.43	13.01
7. शुद्ध सिंचित क्षेत्र का प्रतिशत	शुद्ध बोये गये क्षेत्र का प्रतिशत	प्रतिशत	57.32	14.56
8. शुद्ध फसली क्षेत्र	कुल फसली क्षेत्र का प्रतिशत	प्रतिशत	64.75	13.78
9. शस्य तीव्रता	प्रतिशत में	प्रतिशत	114.09	06.57
10. उत्पादकता	प्रति हेक्टेयर	कि0ग्रा0 / हैं0	1726.21	491.20

कृषि विकास के निर्धारण हेतु सांख्यिकीय विधियों का भी प्रयोग किया जाता है। विभिन्न चरों के मध्य सह–सम्बन्ध का विश्लेषण कर उनके प्रभाव का आँकलन किया जाता है। सामान्यतः गहन अध्ययन के लिये मानक जेड स्तर रूपान्तरण विधि एवं कारक विश्लेषण विधि का प्रयोग किया जाता है। जहाँ चरों की संख्या अधिक होती है तथा विभिन्न चरों का प्रसार मानक विचलन एवं परिमाप अधिक होते हैं। वहाँ कृषि प्रदेशों के निर्धारण सीमांकन के लिये कारक विश्लेषण की जटिल विधि उपयोगी होती है। यह विधि चरों के संयोजन एवं सम्बद्ध करने की सर्वोत्तम विधि है। चरों में पाये जाने वाले सह–सम्बन्ध मैट्रिक्स बनाना इसका प्रथम चरण होता है। मानक जेड स्कोर विधि का प्रयोग सामान्यतया कृषि विकास निर्धारण हेतु किया जाता है –

मानक जेड स्कोर रूपान्तरण विधि पर आधारित कृषि विकास के प्रदेश (Agricultural Development Regions Based on standard **'Z'** Score Transformation Method)[2]

झाँसी मण्डल के कृषि विकास के निर्धारण एवं सीमांकन हेतु मानक 'जेड' स्कोर के रूपान्तरण विधि का उपयोग किया गया है। ''जेड'' स्कोर विभिन्न परिमाप के (Magnitude) और परिसर (Range) वाले आँकडों की मानकीकृत कर देता। जिससे प्रदेश के स्तर का निर्माण सरलता से हो जाता है । इस विधि से झाँसी मण्डल की सभी तहसीलों के उपरोक्त चरों के आँकड़ों की जेड स्कोर रूपान्तरण विधि से मानकीकृत कर एक तल (Plane) पर लाया गया है। इस विधि के अनुसार मण्डल की सभी तहसीलों में प्रत्येक चर के वितरण का माध्य एवं मानक विचलन ज्ञात किया जाता है। मध्यमान (Mean) को शून्य कर स्थिर (Set) किया जाता है जबकि मानक विचलन (Standard Deviation) को इकाई पर स्थिर किया जाता है। एक चर के ''जेड'' स्कोर को निम्नलिखित सूत्र से ज्ञात किया जाता है–

मूल सूत्र $$Z_I = \frac{X_I - \overline{X}}{\sigma}$$

यहां $Z_I =$ प्रेक्षण की मानकीकृत संख्या

$X_I =$ चर की मूल संख्या

$\overline{X}- =$ चर की सभी इकाईयों के मूल्यों का औसत ।

$\sigma =$ X का मान विचलन

जब चर की विभिन्न इकाईयों को जेड स्कोर में परिवर्तित किया जाता है तब मध्यमान के नीचे के मान ऋणात्मक तथा ऊपर के मान धनात्मक रूप में प्राप्त होते हैं। फिर प्रत्येक तहसील के विभिन्न चरों के ''जेड'' स्कोर का योग करके ''जेड'' सूचकांक निम्नलिखित सूत्र की सहायता से ज्ञात किया जाता है।

$$Z_I = \frac{X_I - \overline{X}}{\sigma} + Z_{II} = \frac{X_{II} - \overline{X}}{\sigma} + Z_{III} = \frac{X_{III} - \overline{X}}{\sigma} + Z_N = \frac{X_N - \overline{X}}{\sigma}$$

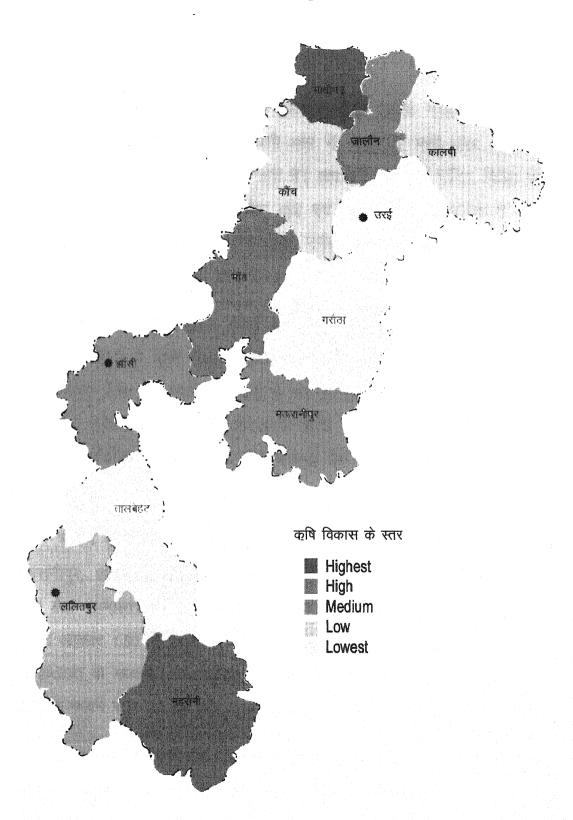
''जेड'' स्कोर के सूचकांकों को वर्गीकृत करके कृषि विकास प्रदेशों का निर्माण किया गया है। सूचकांक का मान घनात्मक अथवा ऋणात्मक हो सकता है। इस विधि में किसी भी इकाई में चर विशेषज्ञता का घनात्मक मान उसके बाहुल्य और ऋणात्मक मान अभाव द्योतक है।

सारणी – 6:2

झाँसी मण्डल में तहसील स्तर पर कृषि विकास स्तर का सामूहिक सूचकांक गणना 2003

तहसील	जोत का आकार	श्रम निवेश	पशुशक्ति निवेश	यांत्रिक शक्ति निवेश	रासायनिक उर्वरकों का प्रयोग	उत्पादक बीजों के अतं क्षेत्र	शुद्ध सिंचित क्षेत्र	शुद्ध फसली क्षेत्र	शस्यतीव्रता	उत्पादकता	विभिन्न चरों का सामूहिक यान	सामूहिक सूचकांक
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
माधौगढ	-1.82	+1.10	-1.02	+2.36	+1.86	-0.09	+1.18	+0.63	+0.74	-0.40	+4.19	+0.41
जालौन	-2.47	-0.33	-0.86	-1.29	+1.14	+0.18	+0.27	+0.93	-0.13	+1.78	+1.80	+0.18
कालपी	+0.41	-0.04	-0.65	-0.31	+0.03	-0.03	-0.20	+0.48	-0.78	-0.07	-1.16	-0.11
कौंच	+0.23	-0.49	-1.34	-0.30	+0.15	+0.11	-0.82	+1.18	-1.07	+0.64	-1.89	-0.18
उरई	+0.64	0.62	-0.98	-0.03	-0.64	+0.10	-1.78	+0.78	-1.59	-0.12	-4.24	-0.42
मौंठ	-0.35	-0.56	-0.43	+0.53	+0.32	+0.06	+0.92	+0.75	-0.94	+0.95	+1.25	+0.12
गरौठा	+0.59	-1.20	+0.26	-0.11	-0.70	-0.08	-0.81	+0.01	+1.24	-1.33	-2.13	-0.21
टहरौली	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
मऊरानीपुर	-0.23	-0.11	+0.27	-0.97	-0.18	-0.42	+0.92	+0.51	+1.49	-0.32	+0.96	+0.09
झाँसी	-0.59	+0.47	+1.26	+0.03	+1.44	+0.06	+0.59	-0.96	-0.99	-0.52	+0.85	+0.08
तालवेहट	+0.76	+0.72	+0.90	-1.63	-1.31	-0.48	-1.46	-1.89	+0.71	-1.12	-3.89	-0.38
ललितपुर	+0.70	+0.50	+0.59	-0.80	-1.30	-0.25	+0.89	-1.31	+0.70	-1.37	-1.68	-0.16
महरौनी	+0.76	+0.58	+1.98	-0.02	-0.82	-2.69	+1.00	-1.12	+0.64	+1.48	+1.79	+0.17

स्रोत – सांख्यिकीय पत्रिका, निदेशक अर्थ एवं संख्या, झाँसी मण्डल झाँसी – 2004

मानचित्र (6 - 1) झाँसी मण्डल के कृषि विकास क्षेत्र (2002—03)

उपरोक्त विधि द्वारा झाँसी मण्डल के कृषि विकास से संबंधित महत्वपूर्ण चरों के "जेड" स्कोर (सूचकांक) प्राप्त किये गये हैं जो सारणी – 6: 2 एवं मानचित्र 6–1 में स्पष्ट किये गये हैं–

1. **अति उच्च कृषि विकास क्षेत्र** – इसके अन्तर्गत झाँसी मण्डल की माधौगढ तहसील है जो मण्डल के उत्तरी मैदानी भाग में स्थित है, यहाँ जोत का औसत आकार छोटा है जो 1.5 हेक्टेयर से कम है। श्रम एवं यान्त्रिक शक्ति निवेश उच्च है। यहाँ रासायनिक उर्वरकों का प्रयोग शुद्ध एवं सिचिंत क्षेत्र भी अधिक है जिसमे शष्य तीव्रता भी अधिक है। रासायनिक उर्वरकों का प्रयोग अधिक होने से भू–उत्पादकता उच्च स्तर की है।

2. **उच्च कृषि विकास क्षेत्र** – इसके अन्तर्गत मण्डल की तीन तहसीलें सम्मिलित हैं, इन तहसीलों में कृषि विकास उच्च है। इनमें जालौन तथा मौठ में यान्त्रिक शक्ति निवेश उच्च है। जबकि महरौनी में श्रम से पशु शक्ति निवेश अति उच्च है। रासायनिक उर्वरकों का प्रयोग एवं उत्पादक बीजों के अंतर्गत क्षेत्र जालौन तथा मौंठ मे उच्च है जबकि महरौनी में एवं मौंठ में शुद्ध सिंचित क्षेत्र उच्च है। शुद्ध फसली क्षेत्र जालौन तथा मौंठ में अधिक है।

3. **मध्यम कृषि विकास क्षेत्र** – इसके अन्तर्गत झाँसी मण्डल की चार तहसीलें मऊरानीपुर, झाँसी, कालपी एवं ललितपुर सम्मिलित हैं। इनमें मैदानी एवं पठारी दोनों क्षेत्र सम्मलित हैं। इन तहसीलों में कृषि विकास मध्यम है। यहां जोतों का औसत आकार 1.50 से 2.00 के मध्य है तथा पशु एवं यांत्रिक शक्ति निवेश 25 से 40 प्रतिशत के मध्य है। रासायनिक उर्वरकों का प्रयोग झाँसी तहसील (107.33) को छोड़कर मध्यम स्तर का है। और शुद्ध सिंचित क्षेत्र 50 से 70 प्रतिशत के मध्य है।

4. **निम्न कृषि विकास क्षेत्र** : इसके अन्तर्गत झाँसी मण्डल की कौंच एवं गरौठा तहसीले सम्मलित हैं। यहां जोत का औसत आकार क्रमशः 1.80 तथा 1.86 है। श्रम निवेश कौंच में 87.92 प्रतिशत तथा गरौठा में 57.05 प्रतिशत है। यांत्रिक शक्ति

निवेश 30 से 40 प्रतिशत के मध्य है। सिचिंत क्षेत्र लगभग 45–46 प्रतिशत ही है। सम्पूर्ण क्षेत्र में निवेशों की मात्रा कम होने के कारण यह क्षेत्र निम्न विकास क्षेत्र है।

5. **अतिनिम्न कृषि विकास क्षेत्र** : इस क्षेत्र के अन्तर्गत झाँसी मण्डल की उरई तथा तालबेहट तहसीले सम्मिलित हैं। यहां श्रम निवेश 80 से 140 प्रतिशत के मध्य है। जो शेष तहसीलों की तुलना में अधिक है। जबकि शुद्ध सिंचित क्षेत्र 30 से 35 प्रतिशत के मध्य ही है। इसके कारण उर्वरकों का प्रयोग भी 25 से 45 प्रतिशत के मध्य ही है। यांत्रिक शक्ति निवेश 15 प्रतिशत से कम भी है। इस कारण यहां उत्पादकता भी अन्य क्षेत्रों से कम है। कृषि की दृष्टि से यह मण्डल का सबसे कम विकसित क्षेत्र है।

उपर्युक्त विवेचन से स्पष्ट है कि मण्डल के कृषि विकास में प्रचुर प्रादेशिक अन्तर पाया जाता है। विकास में इस अन्तर का कारण विभिन्न भागों की कृषि में पूँजी निवेश की मात्रा में भारी अन्तर होना है। पूँजी निवेश एवं कृषि पद्धति में सुधार होने पर ही कृषि विकास के असन्तुलन को कम किया जा सकता है। पूँजी निवेश के अन्तर्गत सिंचाई, उर्वरकों का प्रयोग कीटनाशक दवाओं का उपयोग तथा कृषि भूमि उपयोग की गहनता आदि सम्मिलित है। निम्न कृषि विकास क्षेत्रों में इन कारकों के मान में वृद्धि करके कृषि विकास के अंसन्तुलन को कम किया जा सकता है।

श्रम निवेश, पशुशक्ति निवेश, यांत्रिक शक्ति निवेश, सिंचाई, उर्वरकों के उपयोग तथा अधिक उत्पादन देने वाले बीजों के क्षेत्र सम्बन्धी चर कृषि की तकनीकी एवं संगठनात्मक दशाओं के अन्तर्गत आते है और कृषि उत्पादकता को प्रभावित करते हैं। उत्पादन सम्बन्धी दशाओं में भू–उत्पादकता, श्रम उत्पादकता, वाणिज्यीकरण की मात्रा तथा स्तर उत्पादकता के स्वयं के गुण है। ये उत्पादन की विशेषताओं को प्रकट करते हैं इस तरह कृषि विकास के विभिन्न आयामों को विकास प्रदेशों में संश्लेषित किया जाता है। अर्थशास्त्र की दृष्टि से भी उत्पादन के चरों जैसे भूमि, श्रम, पूँजी तथा संगठन इन चरों में सम्मिलित हैं। स्पष्ट है कि कृषि विकास प्रदेशों का आधार व्यापक होता है।

6 : 3 कृषि विकास का बदलता क्षेत्रीय प्रतिरूप :

किसी भी क्षेत्र के कृषि विकास पर उस क्षेत्र के भौतिक एवं सांस्कृतिक पर्यावरण का कालिक प्रभाव प्रत्यक्ष व अप्रत्यक्ष रूप से पड़ता है। भारतीय कृषि के समरूप ही झाँसी मण्डल में भी स्वतंत्रता प्राप्ति के पश्चात ही योजनाबद्ध विकास से कृषि का विकास हुआ है। देश में आयी हरित क्रांन्ति के परिणाम स्वरूप झाँसी मण्डल में भी कृषि का विकास तीव्र हुआ है। कृषि के व्यवसायीकरण वैज्ञानिक एवं तकनीकी विकास तथा तीव्रगति से बढ़ती जन संख्या के भरण–पोषण के कारण कृषि के स्वरूप में भारी परिवर्तन आया है। वर्तमान में सिंचाई के साधनों के विकास से कृषि क्षेत्र में अत्यधिक विस्तार हुआ है। नये उन्नत किस्म के बीजों तथा उर्वरकों के प्रयोग तथा सदुपयोग से खाद्यान्नों में वृद्धि हुई है। नये अनुसंधानों से नई किस्म के बीजों का विकास तथा इसके साथ–साथ अच्छी किस्म क बीजों का अधिक उपयोग हुआ है तथा कृषि के यंत्रीकरण को बढ़ावा मिला है। कृषि विकास के निम्नलिखित अविनय आयामों के परिणाम स्वरूप झाँसी मण्डल की कृषि का विकास हुआ है।

सिंचित क्षेत्र में वृद्धि – सिंचाई व्यवस्था क्षेत्र कृषि में अहम भूमिका रखती है। जिन क्षेत्रों में हरित क्रान्ति सफल हुई है उसमें सिंचाई की परम सहभागिता है। वर्तमान समय में झाँसी मण्डल में 554376 हेक्टेयर (2003) क्षेत्र सिंचित है। जो शुद्ध फसली क्षेत्र का 61 प्रतिशत है। जबकि 1960–61 में सिंचित क्षेत्र मात्र 169655 हेक्टेयर था। जो शुद्ध फसली क्षेत्र का 21.70 प्रतिशत था। इस प्रकार सन् 1960–61 की तुलना में सन् 2002–03 में लगभग सवा दो गुनी (226.76 प्रतिशत) वृद्धि हुई है। सिंचित क्षेत्र में वृद्धि का कारण नवीन सिंचाई नीति का क्रियान्वयन है। जिसके अन्तर्गत बेहतर सिंचाई यंत्रों की सुविधा, कुशल सिंचाई प्रबन्धन, वर्षा जल का संग्रहण, जल दोहन की उचित व्यवस्था, दलदली क्षेत्रों में भूमि सुधार तथा सिंचाई योजनाओं के लिए केन्द्र की अनुमति प्रदान होना है।

उन्नत बीजों का प्रयोग – विगत दशकों में उन्नत बीजों का भरपूर उपयोग किया गया है जिससे कृषि उत्पादकता बढ़ी है। हरित क्रान्ति की सफलता का कारण

उन्नत बीजों का प्रयोग है। मण्डल में गेहूँ, चना, मटर, मसूर, उड़द, सोयाबीन तथा मूँगफली आदि फसलों में उन्नत किस्म के बीजों का प्रयोग किया जा रहा है। उत्तम किस्म के बीजों को विकसित करने तथा उन्हे कृषकों को उपलब्ध कराने के लिए शासन द्वारा सामान्यतया प्रत्येक जिले में शासकीय कृषि प्रक्षेत्रों की स्थापना की गई है। इन प्रक्षेत्रों में उन्नत किस्म के बीजों को प्रगुणित करके विभिन्न भागों के कृषकों को उपलब्ध कराया जाता है।

रासायनिक उर्वरकों का प्रयोग – कृषि विकास हेतु उन्नत बीजों के साथ–साथ रासायनिक उर्वरकों का प्रयोग आवश्यक है। भूमि को उर्वर बनाये रखने में नाईट्रोजन, फास्फोरस पोटैशियम आदि प्रमुख उर्वरक तत्वों का प्रयोग आवश्यक है। खाद्य तथा कृषि संगठन (Food and Agricultural Organisation) के प्रयोग से ज्ञात हुआ है कि केवल रासायनिक उर्वरकों के प्रयोग से ही उत्पादन 50 प्रतिशत बढ़ सकता है।

झाँसी मण्डल में रासायनिक उर्वरकों के प्रयोग से अधिक उत्पादन प्राप्त किया जा रहा है। कृषकों को रासायनिक उर्वरकों के क्रय हेतु ऋण दिये जा रहें है। जिससे सीमान्त कृषकों को भी लाभ हुआ है। झाँसी मण्डल में परम्परागत रूप से पशुओं के गोबर की खाद का उपयोग उर्वरकों के रूप में किया जाता था। परन्तु उसकी मात्रा तथा उपलब्धता दोनो कम होने के कारण फसलों को पर्याप्त खाद नहीं मिल पाती है, जिससे उत्पादकता का स्तर मध्यम है।

अध्ययन क्षेत्र में सन् 1970–71 में 8244 मैट्रिक टन एन0पी0के0 का प्रयोग होता था। जो आज 2002–03 में बढ़कर 55638 मैट्रिक टन हो गया। इस प्रकार इन 30 वर्षो के दौरान उर्वरकों के प्रयोग में पांच गुनी से भी अधिक (574.89 प्रतिशत) वृद्धि हुई है।

कृषि में यंत्रीकरण – कृषि में औजारों का महत्व प्रारम्भ से ही रहा है। कृषि विकास का इतिहास नये औजारों के अविष्कार के साथ जुड़ा हुआ है।3 कृषि कार्य में पूंजी निवेश का सबसे बड़ा भाग यांत्रिक शक्ति निवेश का है। श्रम प्रधान कृषि में भी कृषि यंत्रों का प्रयोग लाभप्रद सिद्ध हुआ है। कृषि यंत्रों के प्रयोग से न केवल

उत्पादकता में वृद्धि होती है। वरन् कृषि पर प्रति व्यक्ति हेक्टेयर व्यय कम होता है। बढ़ती हुई मजदूरी, श्रम का समय पर उपलब्ध न होना तथा पशु शक्ति निवेश की मंदी के कारण यांत्रिक शक्ति निवेश का अधिकाधिक प्रयोग कृषि के आधुनिकीकरण का महत्वपूर्ण अंग है।

कृषि यंत्रों में ट्रैक्टर मुख्य कृषि यन्त्र है। यह एक बहु आयामी यंत्र है, जिससे खेतों को जोतने से लेकर फसल को मण्डियों तक पहुँचाने का कार्य किया जाता है। इसकी सहायता से अन्य कृषि यन्त्रों को उपयोग में लाया जाता है जैसे थ्रेशर, कल्टीवेटर, सीडड्रिल आदि।

वर्तमान समय में अध्ययन क्षेत्र में 35581 ट्रैक्टर प्रयुक्त होते है जबकि सन् 1978 में कुल 4042 ट्रैक्टर ही थे। इस प्रकार इनमें 7 गुना से भी अधिक (780.28 प्रतिशत) वृद्धि हुई है। इसी प्रकार परम्परागत रूप से प्रयुक्त होने वाले लकड़ी के हलों की संख्या 1978 में 122139 से घटकर 2003 में 112195 हो गयी जबकि लोहे के हलों की संख्या 1978 में 8844 थी और यह 2003 में बढ़कर 13707 हो गयी इस प्रकार इसमे लगभग 54.98 प्रतिशत की वृद्धि हुई है।

फसल से अनाज को पृथक करने के लिए थ्रेशर भी एक मुख्य कृषि यन्त्र है। वर्तमान समय में इसका उपयोग बढ़ रहा है। अध्ययन क्षेत्र के प्रायः सभी कृषक स्वंय अथवा किराये पर थ्रेशर लेकर फसल से अनाज को पृथक करते हैं इससे समय की काफी बचत होती है तथा फसल खराब होने से बच जाती है। अन्य कृषि यन्त्रों में सीड एवं फर्टिलाईजर ड्रिल, हारवेस्टर, डीजल पम्प, विद्युत पम्प आदि का उपयोग अध्ययन क्षेत्र में निरन्तर बढ़ रहा है।

भूमि सुधार – स्वतंत्रता प्राप्ति के पश्चात भूमि सुधार कार्यक्रम को सभी सरकारी कार्यक्रमों में प्राथमिकता दी जा रही है। जमींदारी प्रथा का अन्त, भूमिहीन कृषकों को भूमि का आवंटन तथा भूमि सुधार कार्यक्रम को न्यायालय की सीमा से अलग करने सम्बन्धी निर्णयों से कृषि विकास की गति तीव्र हुई है। बन्धक मजदूरी प्रथा का अन्त (1976) भी इस दिशा में उल्लेखनीय कदम है।

चकबन्दी – जोतों के आकार को सुधारने के लिए चकबन्दी कार्यक्रम लागू किया गया है जिससे बिखरे खेतों को एक करके जोतों में परिवर्तित किया जाता है। क्षेत्रीय कृषकों में पैतृक भूमि के प्रति अति लगाव होने के कारण यह कार्यक्रम पूरी तरह से सफल नहीं हो सका किन्तु कुछ सकारात्मक परिणाम अवश्य मिले हैं।

अध्ययन क्षेत्र में स्वतन्त्रता प्राप्ति के बाद भूमि सुधार सम्बन्धी नियम और अधिनियम तेजी से बनाये गये किन्तु आर्थिक जटिलताओं से उनके क्रियान्वयन में सरकारी उदासीनता तथा राजनैतिक दबाव के कारण कार्यक्रम में आशातीत सफलता नहीं मिली है।

श्वेत, नील एवं पीली क्रान्ति – दुग्ध उत्पादन को बढ़ाने के लिए श्वेत क्रांन्ति योजना प्रारम्भ हुई जिसके अन्तर्गत दुग्ध विपणन व्यवस्था तथा तकनीकी पूंजी विनियोग प्रमुख हैं। साथ ही इस क्रांन्तिकारी योजना के अन्तर्गत दुग्ध देने वाले पशुओं के लिए पौष्टिक चारे की व्यवस्था, पशु रोगों के नियन्तण के लिए वैज्ञानिक प्रयास, दूध की मात्रा में वृद्धि, डेयरी उद्योग का विकास, सरकार द्वारा पशु–पालकों को प्रोत्साहन, पशुओं की उत्तम नस्लों का विकास आदि प्रयास किये गये है।

मत्स्य उत्पादकता बढ़ाने के लिए नील क्रान्ति योजना लागू की गयी है। जिसका उद्देश्य 1. मत्स्य उत्पादकता तथा मत्स्य व्यवसाय की उत्पादकता में वृद्धि करना 2. मछुआरों की आर्थिक एवं सामाजिक स्थिति में सुधार करना 3. भविष्य के लिए मत्स्य संसाधनों का सम्वर्धन करना तथा 4. मत्स्य उत्पादन सम्बन्धी दशाओं में सुधार करना है। अध्ययन क्षेत्र में भूमिहीनों को ग्राम समृद्धि योजनान्तर्गत पंचायतों के माध्यम से जलाशयों के पट्टे दिये गयें है। मत्स्य पालन को कृषि का नवीन विकल्प माना गया है। जिससे कई गरीब परिवारों को रोजगार मिला है।

कृषि क्षेत्र में खाद्य तेलों और तिलहन फसलों के उत्पादन में वृद्धि उन्नत तकनीकि के माध्यम से कम उर्वर भूमि पर तिलहन फसलों की बुआई करके की गयी है जिसे पीली क्रान्ति का नाम दिया गया है। यह हरित क्रान्ति का एक अंग है। पीली क्रान्ति से तिलहन उत्पादन में वृद्धि हुई है। अध्ययन क्षेत्र में सन् 1970–71 में 386560 मैट्रिक टन कुल तिलहन उत्पादन था जो सन् 1990–91 में

बढ़कर 849304 मैट्रिक टन हो गया। जिसमें लगभग 119.70 प्रतिशत की वृद्धि हुई है।

इसके अतिरिक्त दलहन विकास कार्यक्रम तथा गन्ना विकास कार्यक्रमों के माध्यम से कृषकों को प्रमाणिक बीज, पौध, संरक्षण उपाय, सयंत्रों हेतु अनुदान दिया गया है।

ग्रामीण बैंकों तथा कृषि विपणन की सुविधा – छोटे, सीमान्त, भूमिहीन कृषकों, मजदूरों, कारीगरों तथा सीमित साधनों वाले ग्रामीण लोगों को ऋण देने के उद्देश्य से 2 अक्टूबर 1975 को क्षेत्रीय ग्रामीण बैकों की स्थापना की गयी है। अध्ययन क्षेत्र में विगत तीन दशकों में कृषि विपणन सुविधाओं का काफी विकास हुआ है। पहले कृषक अपनी उपज को सीधे उपभोक्ता को न बेचकर ग्रामीण साहूकारों को बेचता था क्योंकि साहूकारी साख व्यवस्था में कृषक अपनी उपज पर वास्तविक रूप से मालिकाना हक नही समझता था। फसल तैयार होते हीउसे साहूकारों को कर्ज के बदले में फसल को देना होता था। इस व्यवस्था में किसान का काफी शोषण होता था। उसे अपने उत्पादन का सही मूल्य नहीं मिल पाता था। कृषि विपणन समितियां, राज्य क्रय विक्रय संघ, ग्राम सेवा सरकारी समितियां आदि का विस्तार इस व्यवस्था हेतु एक आयाम है जिससे कृषकों को अपनी फसल का उचित मूल्य मिलने लगा है।

झाँसी मण्डल के कृषि विकास को प्रोत्साहित करने के लिए 81 क्षेत्रीय ग्रामीण बैंक की शाखाएँ, 11 भूमि विकास बैंक, 46 सहकारी बैंक तथा 175 सहकारी समितियां है जो कृषि कार्यों के लिए ऋण प्रदान करते हैं जिससे अध्ययन क्षेत्र में कृषि विकास हुआ है।

फसल बीमा योजना – प्राकृतिक आपदा से फसल नष्ट होने की स्थिति में कृषकों को वित्तीय सहायता देने, उनकी ऋण प्राप्ति की साख को बनाये रखने, अनाजों, दलहनों और तिलहनों के उत्पादन को समर्थन देने तथा उसके लिए प्रेरित करने के उद्देश्य से फसल बीमा योजना 1984 से चलाई गयी है। इससे प्राकृतिक आपदाओं में फसल नष्ट होने से समस्त लघु एवं सीमान्त कृषकों को सुरक्षा कवच प्राप्त

होगा। इस योजना से कृषकों कृषि उत्पादन को बढ़ानें में प्रोतसाहन मिला है जिससे कृषि का विकास सम्भव हुआ है।

ग्राम विद्युतीकरण : झाँसी मण्डल में स्वतन्त्रता के बाद ग्रामीण विद्युतीकरण का विस्तार हुआ है। सन् 1960–61 तक सम्पूर्ण मण्डल के किसी भी गांव में विद्युतीकरण नही हुआ था जबकि वर्तमान समय में अधिकांश ग्राम विद्युतीकृत हैं। विद्युतीकृत ग्रामों की संख्या 1674 है। जो कुल आबाद ग्रामों का 70.01 प्रतिशत है। विद्युतीकरण जहाँ एक ओर कृषि विकास के लिए नितान्त आवश्यक है वहीं प्रशासन विद्युत चोरी रोकने में असमर्थ है। वर्तमान में झाँसी मण्डल मे 6793 ऊर्जीकृत निजि नलकूप व पम्प सैट हैं जो यहां के कृषि विकास के प्रमुख आधार हैं। ग्रामीण विद्युत चोरी से सभी कृषको को नियमित रूप से विद्युत आपूर्ति नहीं हो पा रही है। इस क्षेत्र में पहल करके विद्युत आपूर्ति नियमित करने की आवश्यकता है जिससे क्षेत्रीय कृषि विकास को प्रोत्साहन मिलेगा।

सारणी – 6 : 3

झाँसी मण्डल में विद्युतीकृत ग्राम – 2003

तहसील	**विद्युतीकृत ग्रामों की संख्या**	**कुल आबाद ग्रामों का प्रतिशत**
माधौगढ	85	53.12
जालौन	143	66.51
कालपी	109	56.18
कौंच	134	54.69
उरई	105	82.03
मौंठ	164	70.68
गरौठा	134	65.68
टहरौली	–	–
मऊरानीपुर	149	90.30
झाँसी	125	78.61
तालबेहट	87	54.37
ललितपुर	144	56.91
महरौनी	178	68.19
झाँसी मण्डल	**1674**	**70.01**

स्रोत : सांख्यकीय पत्रिका उपनिदेशक अर्थ एवं संख्या झाँसी मण्डल 2004।

सामान्य भूमि उपयोग प्रतिरूप में परिवर्तन :

अध्ययन क्षेत्र में 2000–2001 के सामान्य भूमि उपयोग प्रतिरूप पर दृष्टिपात करने पर ज्ञात होता है कि शुद्ध कृषि भूमि के अन्तर्गत कुल प्रतिवेदित क्षेत्र का केवल 63.43 प्रतिशत है। यह प्रतिशत भूमि उपयोग के अन्य संवर्गो के अन्तर्गत आने वाले प्रतिशत क्षेत्र से अधिक है तथा कृषि प्रधान क्षेत्र होने के कारण समुचित आर्थिक विकास की दृष्टि से उपयुक्त है। अध्ययन क्षेत्र में सन 1960–61 से 2000–01 के मध्य सामान्य भूमि उपयोग में आये परिवर्तन के प्रक्रिया को निम्न सारणी में स्पष्ट किया गया है।

सारणी – 6 : 4

झाँसी मण्डल में सामान्य भूमि उपयोग में परिवर्तन (प्रतिशत में)

भूमि उपयाग संवर्ग	कुल प्रतिवेदित क्षेत्र 1960–61	कुल प्रतिवेदित क्षेत्र 2000–01	कमी या वृद्धि प्रतिशत में
वन	08.91	09.25	+ 03.81
कृषि के लिये अप्राप्य क्षेत्र	08.89	11.66	+ 31.15
जोत रहित क्षेत्र	17.96	06.87	– 61.74
परती रहित क्षेत्र	08.75	08.13	– 07.08
शुद्ध बोया गया क्षेत्र	53.41	63.43	+ 18.76
दो फसली क्षेत्र	03.29	18.87	+ 473.55

स्रोत – उत्तर प्रदेश कृषि आकड़ों का बुलेटिन – संयुक्त कृषि निदेशक (सांख्यकी) कृषि निदेशालय लखनऊ – 1960–61 एवं 2000–2001

उपरोक्त सारणी से स्पष्ट है कि सन् 1960–61 एवं 2000–01 की अवधि में मण्डल के भौगोलिक विकास के कारण कृषि के लिए अप्राप्य क्षेत्र में सर्वाधिक 31. 15 प्रतिशत की वृद्धि हुई है। जबकि शुद्ध बोए गए क्षेत्र में केवल 18.76 प्रतिशत की ही वृद्धि हुई है। साथ ही संरक्षित वनों से भी 3.81 प्रतिशत की वृद्धि हुई है। ये तीनो वृद्धियां मण्डल विकास की ओर सूचित करते हैं। वहीं जोत रहित क्षेत्र में (61. 74 प्रतिशत) कमी आयी है जो मण्डल के भौतिक एवं कृषि विकास के कारण कृषि योग्य बेकार भूमि चारागाह क्षेत्र में आधी से अधिक कमी आयी है। साथ ही परती क्षेत्र मे भी कमी आयी है। कुल फसली क्षेत्र के उपवर्ग – दो फसली क्षेत्र में 473.55

प्रतिशत की वृद्धि कृषि के ऊर्ध्वाधर विकास को इंगित करती है। दो फसली क्षेत्र में लगभग 6 गुनी वृद्धि आदर्श भूमि उपयोग का परिचायक है, क्योंकि इसका अभिप्राय यह भी है कि क्षेत्र में सिंचाई के साधनों के विकास से गहन कृषि को अत्यधिक प्रोत्साहन मिला है।

शस्य प्रतिरूप में परिवर्तन – अध्ययन क्षेत्र के झाँसी मण्डल में शस्य प्रतिरूप में हुए तुलनात्मक परिवर्तन को सारणी 6 : 5 में दर्शाया गया है। जिसमें 1960–61 से 2000–2001 के मध्य फसलों के अन्तर्गत क्षेत्र में परिवर्तन को दर्शाया गया है। विगत 40 वर्षों में फसलों के क्षेत्र में हुए परिवर्तन काफी महत्व पूर्ण है, जो निम्नलिखित सारणी से स्पष्ट है।

सारणी – 6 : 5

झाँसी मण्डल में शस्य प्रतिशत में परिवर्तन 1960–61 से 2000–2001

फसलें	क्षेत्रफल हेक्टेयर में (000)		प्रतिशत परिवर्तन
	1960–61	2000–2001	
चावल	23.17	12.53	– 45.92
मक्का	16.80	28.02	+ 66.78
ज्वार	132.82	28.63	– 78.44
बाजरा	20.39	13.04	– 35.89
गेंहूँ	268.72	341.44	+ 27.06
जौ	22.07	17.88	– 18.98
चना	271.19	200.73	– 25.98
मटर	07.32	101.84	+ 1291.25
मसूर	20.80	144.12	+ 617.72
अरहर	31.18	10.40	– 66.64
मूँग	01.77	09.98	+ 463.84
उड़द	08.29	125.51	+ 1413.99
तिल	17.01	17.86	+ 04.99
राई – सरसों	07.03	10.57	+ 50.35
अलसी	05.89	06.31	+ 07.13
मूँगफली	00.04	39.04	+ 97500.00
सोयावीन	NIL	14.20	+ 1420.00
सूरजमुखी	NIL	00.06	+ 06.00
गन्ना	03.01	02.23	– 25.91

स्रोत – उत्तरप्रदेश कृषि आँकडों का बुलेटिन, संयुक्त कृषि निदेशक (सांख्यिकी) कृषि निदेशालय लखनऊ – सन् 1960–61 एवं 2000–2001

उपरोक्त सारणी से स्पष्ट है कि विगत 40 वर्षों में अध्ययन क्षेत्र में चावल, ज्वार, बाजरा, और जौ, जैसे प्रति इकाई कम मूल्य तथा प्रति हेक्टेयर कम उत्पादन प्रदान करने वाली फसलों का क्षेत्र घटा है। यही स्थिति दलहन की फसल चना एवं अरहर की है। वहीं सिचाई के साधनों के विस्तार से दलहनों की फसल मटर, मसूर, उड़द तथा मूंग, के क्षेत्र में सर्वाधिक वृद्धि हुई है। तिलहन के क्षेत्र में जहां मूंगफली के क्षेत्र में अत्यधिक वृद्धि है वहीं सोयाबीन एवं सूरजमुखी जैसी नई तिलहन फसलों को कृषकों द्वारा अपनाया गया है, जो कुल फसली क्षेत्र के लगभग 1.24 प्रतिशत क्षेत्र में बोई जाती है। निष्कर्षतः विगत 40 वर्षों में अनाजों का क्षेत्र कम हुआ है। उनके स्थान पर दलहन तिलहन जैसी मुद्रादायिनी फसलों के क्षेत्र में वृद्धि हुई है।

सन्दर्भ (References)

1. शर्मा डॉ0 बी0एल0 (1990) कृषि एवं औद्योगिक भूगोल, साहित्य भवन आगरा – पृष्ठ 114–116

2. पाण्डेय डॉ0 जे0एन0 एवं कमलेश डॉ0 एस0आर0 (1999) कृषि भूगोल – वसुन्धरा प्रकाशन, गोरखपर पृष्ठ 233–236।

3. श्रीवास्तव डी0एस0 (1993) कृषि के परिवर्तन प्रतिरूपों का भौगोलिक अध्ययन, क्लासिकल पब्लिसिंग कम्पनी, नई दिल्ली पृष्ठ – 204

अध्याय – सात
कृषि उत्पादकता और जनसंख्या सन्तुलन

7:1 कृषि उत्पादकता मापन की विधियाँ

7:2 अध्ययन क्षेत्र में कृषि उत्पादकता

7:3 प्रतिव्यक्ति खाद्यान की उपलब्धता

7:4 प्रतिव्यक्ति कैलोरी उपलब्धता

कृषि उत्पादकता और जनसंख्या सन्तुलन

7:1 कृषि उत्पादकता मापन की विधियाँ :

कृषि उत्पादकता कृषि क्षमता एवं मिट्टी की उर्वरता से पूर्णतया भिन्न है। लेकिन कभी– कभी इसे क्षमता या उर्वरता के रूप में व्यक्त कर दिया जाता है, जो सर्वथा गलत है। मिट्टियाँ अधिक अच्छी उर्वरा हो सकती हैं परन्तु भौतिकी दशाओं के कारण उनकी उत्पादकता कम हो सकती है, जैसा कि अक्सर जलमग्न क्षेत्रों में देखा जा सकता है। मरूस्थलीय मिट्टियां उर्वरा हो सकती है परन्तु पानी के अभाव में उत्पादकता खो देती है।

इस प्रकार उत्पादकता उस उत्पादित मात्रा को कहते हैं जो किसी एक इकाई या प्रतिहेक्टेयर से प्राप्त होती है। "It is Epressed for Quantative Value or Quantum of Production per unit" दूसरे शब्दों में उत्पादकता प्रति हेक्टेयर उपज (Yield) का द्योतक है।[1] जबकि उर्वरता मिट्टियों की वहनीय शक्ति है। जिसके आधार पर उत्पादन की मात्रा घटती बढ़ती रहती है। इस प्रकार उत्पादकता एवं उर्वरता में घनिष्ठ सम्बन्ध है। उत्पादकता क्षेत्रीय इकाई को नापने का माध्यम या आधार है जबकि उर्वरता उस मिट्टी की वहनीयता क्षमता जो विभिन्न प्राकृतिक व मानवीय तथ्यों से प्रभावित होती है। किन्ही क्षेत्रों की तुलना उनकी उपज के आधार पर ही की जा सकती है। इस प्रकार यह व्यक्तता उत्पादकता के रूप में सम्भव होती है। मिट्टियों की उर्वरता कम या अधिक उत्पादकता को प्रभावित करती है। जो मिट्टियों में व्याप्त उर्वरक तत्वों के आधार पर बनी रहती हैं उर्वरक तत्व विभिन्न प्रयासों द्वारा बनाये रखे जा सकते हैं।

प्राकृतिक तथ्यों के अन्तर्गत धरातल, जलवायु मिट्टियों की विशेषताएँ आदि प्रमुख तथ्य होते है जो उर्वरता के आधार पर उपज को प्रभावित करते हैं। जबकि मानवीय तत्वों के अन्तर्गत भूमि का रख–रखाव, फेरी–पद्धति, पड़त, उर्वरको का वितरण, सिंचाई आदि ऐसे तथ्य है जिनसे उर्वरता प्रभावित होती है और उत्पादकता

को भी प्रभावित करते है। इस प्रकार कहा जा सकता है कि कृषि उत्पादकता का क्षेत्रीय अंकन व प्रादेशिकता में महत्वपूर्ण स्थान होता है। कृषि उत्पादकता भौतिक, आर्थिक, सामाजिक तथा संस्थागत तथ्यों से प्रभावित होती है एक प्रकार से सांस्कृतिक, सामाजिक भौतिक पर्यावरण से प्रभावित तथ्यों के आधार पर कृषि क्षमता निर्भर करती है तथा क्षेत्रों के तुलनात्मक अध्ययन का आधार प्रस्तुत करती है। कम उत्पादक व अधिक उत्पादक क्षेत्रों के नियोजन का कार्य किया जा सकता है। इस प्रकार एक प्रदेश में अविकसित तथा अर्द्धविकसित क्षेत्रों का सीमांकन कर प्रादेशिकता में बांटा जा सकता है।

भूमि उपयोग के अन्तर्गत विश्व के अनेक विद्वानों ने विभिन्न साख्यिकीय विधियों से कृषि उत्पादकता का निर्धारण किया है। इन विधियों में प्रति इकाई उपज एवं कोटि गुणांक विधि पर आधारित विधि, प्रति श्रम लागत इकाई उत्पादन पर आधारित विधि, कृषि उत्पादन से प्रति वयक्ति उपलब्ध अन्न पर आधारित विधि, कृ षि लागत आय पर आधारित विधि एवं भूमि के पोषक भार वहन क्षमता पर आधारित विधि, क्षमता या उत्पादकता के मापन की उल्लेखनीय विधियां है।

केण्डाल (1939)[2] ने में प्रति हेक्टेयर उपज तथा कोटि गुणांक पर आधारित विधि द्वारा कृषि उत्पादकता का अध्ययन किया। **स्टेम्प (1958)**[3] ने अन्तर्राष्ट्रीय तुलना हेतु 20 देशों की नौ फसलों के आधार पर कृषि क्षमता निर्धारण में इसी विधि का प्रयोग किया है। **शफी (1960)**[4] ने उत्तर प्रदेश के सन्दर्भ में केण्डाल विधि को ही अपनाया। **गांगुली (1938)**[5] ने फसल उपज सूची के आधार पर प्रत्येक फसल की उपज सूची की गणना की।

$$\text{उपज सूची} = \frac{\text{अध्ययन इकाई के 'क' फसल की प्रति हेक्टेयर उपज}}{\text{सम्पूर्ण प्रदेश में 'क' फसल की औसत उपज}}$$

उपज सूची ज्ञात करने के बाद उस फसल की उपज की सम्पूर्ण क्षेत्र को उसी फसल के औसत उपज से विभाजित करके क्षमता सूची की गणना की है। इस अध्ययन में क्षमता सूची की गणना कुल फसल के अन्तर्गत क्षेत्र के स्थान पर कुल बोई गयी भूमि के सन्दर्भ में किया गया होता तो परिणाम अधिक उपयुक्त होता।

भाटिया (1967)[6] ने उत्तर प्रदेश के विभिन्न जिलो की कृषि क्षमता निर्धारित करने के लिए निम्न सूत्र प्रयोग किया है।

सूत्र–1 $$Lya = \frac{Yc}{Yy} \times 100$$

यहाँ Lya = a फसल की उपज सूची

Yc = a फसल की प्रति हेक्टेयर उपज

Yy = a फसल की सम्पूर्ण क्षेत्र की प्रति हेक्टेयर उपज

सूत्र–2 $$\Sigma 1 = \frac{Lya\,.\,ca + Cyb\,.\,cb\ + Lynccn}{ca + cb - + cn}$$

यहाँ $\Sigma 1$ = कृषि क्षमता की सूची

Lya. Lyb- Lyn = अनेक फसलों की उपज

ca . cb . cn = अनेक फसलों अन्तर्गत क्षेत्र का कुल फसलों के अन्तर्गत क्षेत्र का प्रतिशत

इनके मतानुसार प्रति हेक्टेयर उपज प्राकृतिक तथा मानवीय पर्यावरण का प्रतिफल है। अनेक फसलों के अन्तर्गत क्षेत्र भूमि उपयोग से सम्बन्धित विभिन्न कारकों के प्रभाव को स्पष्ट करता है। परिणाम स्वरूप कृषि क्षमता प्रति हेक्टेयर उत्पादन एवं फसल क्षेत्र दोनो तथ्यों की देन है। इन्होने फसल की उपज के योग को उनके अन्तर्गत आने वाले क्षेत्र के योग से विभाजित करके कृषि क्षमता सूची की गणना की है। इन्होने चार प्रकार – 1 उच्च कृषि क्षमता 2– मध्यम कृषि क्षमता 3– निम्न कृषि क्षमता तथा 4 निम्नतम कृषि क्षमता का निर्धारण किया है।

क्षेत्रीय आधार पर उत्पन्न की जाने वाली विभिन्न फसलों अपनी प्रकृति मात्रा एवं गुण में विभिन्न प्रकार की होती है। इसलिए कृषि क्षमता का तुलनात्मक विश्लेषण करने हेतु उन सभी फसलों की समान मापनी पर रखना आवश्यक है इसी

कारण अनेक विद्वानों ने सम्पूर्ण फसलों के उत्पादन में एक तुल्य विधि को अपनाया।

जसबीर सिंह (1972)[7] ने कृषि क्षमता, भूमि भार वाहन क्षमता तथा उत्पादकता में कोई विशेष अन्तर नहीं माना है। इनका मत है कि प्रति इकाई में उत्पादन जितना अधिक होगा भूमि पोषक क्षमता भी उतनी ही अधिक होगी। वास्तव में भूमि भार पोषक क्षमता विधि की मुख्य विशेषता यह है कि इससे संसार के किसी भी क्षेत्र की फसल विभिन्नताओं का तुलनात्मक अध्ययन आसानी से किया जा सकता है। इससे उत्पादन को कैलोरी मे बदल दिया जाता है। इससे निम्न सूत्र के आधार पर किसी भी इकाई की कृषि क्षमता सूची या उत्पादकता सूचकांक ज्ञात किया जाता है।

सूत्र–3 $$Lae = \frac{Cpe}{Cpr} \times 100$$

यहाँ Lae = इकाई की कृषि क्षमता सूची

Cpe = इकाई की भूमि भार पोषक क्षमता

Cpr = सम्पूर्ण प्रदेश की औसम भूमि भार पोषक क्षमता

इस विधि में प्रत्येक फसल के उत्पादन के अन्तर्गत कटाई क्षेत्र के आधार पर फसलों के सम्पूर्ण उत्पादन में निष्कर्षण (16.6 प्रतिशत) की मात्रा को घटाकर प्रत्येक फसल से प्राप्त कैलोरी मात्रा के आधार पर प्रति व्यक्ति मानक पोषक तत्व इकाई को भी निर्धारित किया गया है। इस विधि का प्रमुख दोष मुद्रादायनी फसलें जैसे – गन्ना, तम्बाकू, कपास, जूट, मिर्च, मसाला तथा चारे की फसल को कृषि क्षमता निर्धारण में सम्मिलित नहीं करना है।

इनेदी (1972)[8] ने कृषि उत्पादकता का निर्धारण करते समय चुनी हुई फसलों को अध्ययन इकाई एवं प्रादेशीय स्तर पर कुल उत्पादन मात्रा एवं क्षेत्र का प्रयोग किया है।

सूत्र–4 $\frac{y}{yn} : \frac{T}{TN}$

यहाँ Y = प्रत्येक क्षेत्र में चुनी गई फसलों के उत्पादन की कुल मात्रा

Yn = राष्ट्रीय स्तर पर फसल के उत्पादन की कुल मात्रा

T = जिला में फसल के अंतर्गत कुल क्षेत्र

TN = राष्ट्रीय स्तर पर फसल के अन्तर्गत कुल क्षेत्र

शफी (1972)[9] ने भारत के बृहद उत्तरी मैदान की कृषि उत्पादकता निर्धारित करते समय ईनेदी के सूत्र में संशोधन किया। इनेदी के सूत्र में प्रमुख दोष यह था कि उत्पादकता सूची पर फसल के अन्तर्गत क्षेत्र की मात्रा का अधिक प्रभाव पड़ता था। प्रदेश या जिला स्तर पर प्रति हेक्टेयर उत्पादन सामान या कम होने पर भी राष्ट्रीय स्तर की अपेक्षा जिला स्तर की उत्पादकता सूची अधिक होती है। अतः शफी ने जिला में सभी फसलों से प्राप्त कुल उत्पादन को सभी फसलों के कुल क्षेत्र से विभाजित किया अर्थात प्रति हेक्टेयर उत्पादन ज्ञात किया। राष्ट्रीय स्तर पर सभी फसलों से प्राप्त कुल उत्पादन को सभी फसलों के कुल क्षेत्र से विभाजित कर प्रति हेक्टेयर उत्पादन ज्ञात किया। पुनः जिला के प्रति हेक्टेयर उत्पादन राष्ट्रीय स्तर के प्रति हेक्टेयर उत्पादन से विभाजित कर अपने संशोधित सूत्र के आधार पर इन्होने भारत के बृहद मैदान की उत्पादकता का विभाजन किया है।

सूत्र– $= (\frac{Yw}{t} + \frac{Yr}{t} + \frac{Ymi}{t}\ n : \frac{Yw}{T} + \frac{Yr}{T} + \frac{Ym1}{T} - n)$ or

$\Sigma \frac{y}{t} : \Sigma \frac{Y}{T}$

यहाँ Yw.Yr.Ymi = जिला की सभी फसलों से प्राप्त कुल उत्पादन

t = जिला की सभी फसलों के अंतर्गत कुल क्षेत्रफल

Yw.Yr. Ym1 = राष्ट्रीय स्तर पर सभी फसलों से प्राप्त कुल उत्पादन

T = राष्ट्रीय स्तर पर सभी फसलों के अंतर्गत कुल क्षेत्रफल

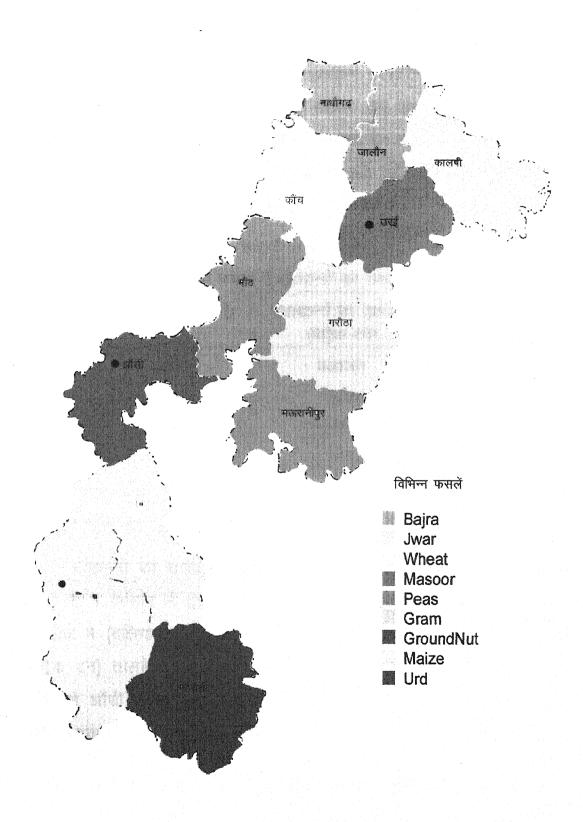
कृषि क्षमता या कृषि उत्पादकता निर्धारण की उपर्युक्त विधियों का सिंहावलोकन करने से स्पष्ट होता है कि विभिन्न विद्वानों ने प्रति इकाई उपज एवं जिसमें सम्मिलित क्षेत्र की गणना अध्ययन इकाई एवं प्रादेशीय संदर्भ में करके कृषि उत्पादकता या कृषि क्षमता ज्ञात की है। ये विभिन्न विधियां विभिन्न क्षेत्रों के अनुकूल हैं। क्योंकि क्षेत्रीय आधार पर कृषि प्रजातियों एवं प्रति हेक्टेयर उत्पादन में पर्याप्त अन्तर मिलता है।

7 : 2 अध्ययन क्षेत्र में कृषि उत्पादकता :

मानव अपनी खाद्य आपूर्ति मुख्यतः कृषि तथा पशुओं से प्राप्त करता है। अन्य प्राकृतिक पारिस्थितिक तंत्रो की तुलना में कृषि की प्राथमिक उत्पादन क्षमता बहुत कम है क्योंकि फसल विशेष केवल वर्धन काल में ही उत्पादित की जाती है।[10]

वन स्थाई वनस्पति के रूप में व्याप्त है। ये जैविक रूप से कृषि भूमि की उपेक्षा उत्पादन शील है। यदि पेड़–पौधो से भोजन सामग्री का विकास कर लिया जाय तो कृषि भूमि पर जनसंख्या का अधिक दबाव बढ़ने पर मानव अपने भोजन के लिए वनो पर निर्भर रह सकता है। स्थाई वृक्षारोपण परम्परागत फसलों की तुलना में अधिक खाद्य उत्पादक साबित हो सकते है। परन्तु इस प्रकार से मानव को अपने भोजन की आदतों में परिवर्तन करना पड़ेगा।[11]

झाँसी मण्डल एक कृषि प्रधान क्षेत्र है। इसमें संसाधन का अधिकाशं हिस्सा कृषि उत्पादो से ही प्राप्त होता है। झाँसी मण्डल के कुल कृषि क्षेत्र के 38.73 प्रतिशत में अनाज, 51.83 प्रतिशत में दलहन, 7.69 प्रतिशत में तिलहन तथा 1.75 प्रतिशत में गन्ना, अन्य फसले तथ सब्जियां बोई तथा उत्पादित की जाती है। खाद्यान्नों में गेंहू, मक्का, ज्वार, जौ, बाजरा तथा चावल महत्व पूर्ण फसलें है, दलहनों में चना,मटर, मसूर, उड़द अरहर तथा मूँग है तथा तिलहन में मूँगफली, राई – सरसों, तिल, अलसी सोयाबीन तथा सूरजमुखी प्रमुख है। झाँसी मण्डल में कृषि उत्पादन एवं उत्पादकता की स्थिति इस प्रकार है –

मानचित्र (7 - 1) झाँसी मण्डल के फसल विशेष उत्पादन क्षेत्र

खाद्यान्न फसलों का उत्पादन :

झाँसी मण्डल में गत तीन दशकों में खाद्यान्न उत्पादन में काफी वृद्धि हुई है। सन् 1970–71 में 792509 हैक्टेयर पर खाद्यान्न उत्पादित किये गये तथा कुल उत्पादन 630361 मैट्रिक टन हुआ था जो बढ़कर सन् 2000–2001 में 1036192 हेक्टेयर तथा उत्पादन 1303128 मैट्रिक टन हो गया है। इस प्रकार तीन दशकों में खाद्यान्न उत्पादन में लगभग 106.73 प्रतिशत की वृद्धि हुई। विगत वर्षों में खाद्यान्न उत्पादन की वृद्धि निम्न लिखित तालिका से स्पष्ट होती है।

सारणी – 7 : 1

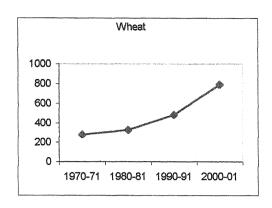
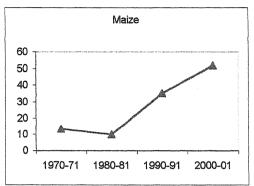
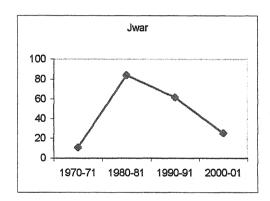
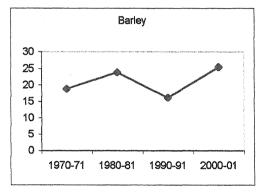
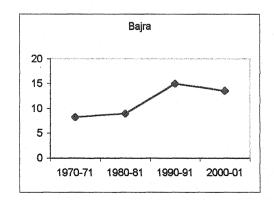
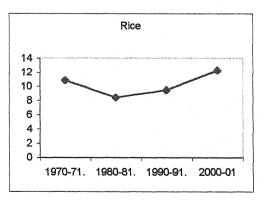
झाँसी मण्डल में खाद्यान्नों का उत्पादन

वर्ष	क्षेत्रफल (हेक्टेयर में)	खाद्यान्नों का उत्पादन (मैट्रिक टन)	प्रति हेक्टेयर उपज (कि0ग्रा0 में)
1970–71	792509	630361	795
1980–81	869612	704589	810
1990–91	921926	1077917	1169
2000–01	1036192	1303128	1257

स्रोत – उत्तर प्रदेश कृषि आंकडों का बुलेटिन, संयुक्त कृषि निदेशक (सांख्यकी) कृषि निदेशालय लखनऊ।

खाद्यान्नों का सर्वाधिक उत्पादन अध्ययन क्षेत्र के उत्तरी मध्य क्षेत्र में किया जाता है । वर्तमान में (2003) सर्वाधिक उत्पादन (250740 मैट्रिक टन) महरौनी तहसील में (दक्षिणी क्षेत्र) में किया गया है। जबकि सबसे कम खाद्यान्नों (67655 मैट्रिक टन) तालबेहट तहसील (दक्षिणी क्षेत्र) में ही किया गया है। उत्पादन की दृष्टि से झाँसी मण्डल की प्रमुख खाद्यान्न फसले गेहूँ, चना, मटर, मसूर, मक्का आदि प्रमुख है।

गेहूँ (Wheat) - झाँसी मण्डल में खाद्यान्न फसलों के अन्तर्गत क्षेत्र एवं उत्पादन की दृष्टि से गेहूँ का प्रथम स्थान है। मण्डल में कुल फसली क्षेत्र के 29.84 प्रतिशत क्षेत्र में गेहूँ बोया जाता है। मण्डल में गत तीन दशकों में गेहू के उत्पादन में अत्यधिक वृद्धि हुई है जिसे निम्नलिखित तालिका में दर्शाया गया है।

चित्र 7.1 : झाँसी मण्डल में अनाज उत्पादन मैट्रिक टन में (000)

सारणी – 7 : 2

झाँसी मण्डल में गेहूँ का उत्पादन एवं क्षेत्रफल – 1970–71 से 2000–01

वर्ष	क्षेत्रफल (हैक्टेयर में)	खाद्यान्नों का उत्पादन (मैट्रिक टन में)	प्रति हैक्टेयर उपज (कि0ग्रा0 में)
1970–71	268727	283513	1055
1980–81	294346	329642	1119
1990–91	262526	484828	1846
2000–01	341440	790472	2318

स्रोत – उत्तरप्रदेश कृषि आंकडों का बुलेटिन, कृषि निदेशालय लखनऊ

उपरोक्त सारणी से स्पष्ट है कि झाँसी मण्डल में गत तीन दशकों में गेहूँ के उत्पादन एवं क्षेत्र में वृद्धि हुई है। इन दशकों में गेहूँ के क्षेत्र में जहां 27 प्रतिशत की वृद्धि हुई वहीं उत्पादन में 178 प्रतिशत की वृद्धि हुई है। और प्रति हेक्टेयर उपज 1055 से बढकर 2318 हो गयी है।

वर्तमान में झाँसी में महरौनी तहसील 20.05 प्रतिशत (2003) गेहूँ का उत्पादन करती है जो पूरे मण्डल का 1/5वां हिस्सा है। गेहूँ उत्पादन करने वाली अन्य तहसीलों में मौंठ (12.85 प्रतिशत), कौंच (11.42 प्रतिशत), मऊरानीपरु (7.12 प्रतिशत) है ये चारों तहसीले मण्डल का 51.44 प्रतिशत गेहूँ उत्पादित करती है ।

मक्का (Maize) - सन् 2000–2001 में उत्पादन की क्षेत्र की दृष्टि से मक्का का दूसरा स्थान तथा क्षेत्र की दृष्टि से तीसरा स्थान है मण्डल के कुल फसली क्षेत्र के 2.44 प्रतिशत पर मक्का का उत्पादन किया जाता है। निम्नलिखित सारणी में मक्का के उत्पादन एवं क्षेत्र में पिछले 30 वर्षों से आये परिवर्तन को दर्शाया गया है।

सारणी 7:3 से स्पष्ट है कि सन् 1970–71 से 2000–2001 के दौरान मक्का के क्षेत्र में निरन्तर वृद्धि हुई है जबकि उत्पादन एवं प्रति हेक्टेयर उपज में सन 1980–81 में आयी कमी के अलावा निरन्तर वृद्धि ही हुई है। सन् 1970–71 में

मक्का का उत्पादन 13243 मैट्रिक टन था जो बढ़कर सन् 2000–2001 में 51846 मैट्रिक टन हो गया है। इस प्रकार मक्का के उत्पादन में 4 गुना वृद्धि हुई है ।

सारणी – 7 : 3

झाँसी मण्डल में मक्का का उत्पादन एवं क्षेत्रफल – 1970–71 से 2000–01

वर्ष	क्षेत्रफल (हैक्टेयर में)	खाद्यान्नों का उत्पादन (मैट्रिक टन में)	प्रति हैक्टेयर उपज (कि0ग्रा0 में)
1970–71	16808	13243	787
1980–81	22814	9833	431
1990–91	27357	35017	1280
2000–01	28025	51846	1849

स्रोत – उत्तरप्रदेश कृषि आंकडों का बुलेटिन, कृषि निदेशालय लखनऊ

वर्तमान में (2003) मक्का का उत्पादन मण्डल के दक्षिणी भाग में ही होता है। मक्का उत्पादित करने वाली तहसीलों में ललितपुर, महरौनी, तालबेहट एवं झाँसी है।

ज्वार (Jwar) : ज्वार मण्डल की क्षेत्र की दृष्टि से दूसरी तथा उत्पादन की दृष्टि से तीसरी फसल है। यह ग्रामीण क्षेत्र में शीतऋतु की प्रमुख फसल है। सम्पूर्ण झाँसी मण्डल में ज्वार की खेती की जाती है। ज्वार के उत्पादन में आये परिवर्तन को निम्न सारणी में दर्शाया गया है।

सारणी 7:4 से स्पष्ट है कि सन् 1970–71 से 2000–2001 के मध्य मण्डल के ज्वार के क्षेत्रफल एवं उत्पादन लगातार उतार–चढ़ाव आये हैं। 1970–71 से 1980–81 तक जहां उत्पादन एवं क्षेत्र में वृद्धि हुई वहीं 2000–01 के दशक तक दोनो में कमी आयी है। जबकि प्रति हेक्टेयर उपज लगातार बढ़ी है। इसका मुख्य कारण यह है कि सिंचाई के साधनों के विस्तार के कारण ज्वार का क्षेत्र कम हुआ है और इसका स्थान अन्य फसलों ने ले लिया है।

सारणी – 7 : 4

झाँसी मण्डल में ज्वार का उत्पादन एवं क्षेत्रफल – 1970–71 से 2000–01

वर्ष	क्षेत्रफल (हैक्टेयर में)	खाद्यान्नों का उत्पादन (मैट्रिक टन में)	प्रति हैक्टेयर उपज (कि0ग्रा0 में)
1970–71	132826	10842	81
1980–81	142023	84229	593
1990–91	86500	62053	717
2000–01	28639	25462	889

स्रोत – उत्तर प्रदेश कृषि आंकडों का बुलेटिन, कृषि निदेशालय लखनऊ

जौ (Barley) : अनाज फसलों में जौ मण्डल की लगभग सभी तहसीलों में बोयी जाती है। उत्पादन तथा क्षेत्र की दृष्टि से चौथी फसल है। मण्डल के कुल फसली क्षेत्र के 1.56 प्रतिशत क्षेत्र पर जौ की खेती की जाती है। विगत 30 वर्षों में जौ के उत्पादन एवं क्षेत्र में आये परिवर्तन को निम्नलिखित सारणी में दर्शाया गया है।

सारणी – 7 : 5

झाँसी मण्डल में जौ का उत्पादन एवं क्षेत्रफल – 1970–71 से 2000–01

वर्ष	क्षेत्रफल (हैक्टेयर में)	खाद्यान्नों का उत्पादन (मैट्रिक टन में)	प्रति हैक्टेयर उपज (कि0ग्रा0 में)
1970–71	22072	18847	853
1980–81	22439	23818	1061
1990–91	12827	16208	1263
2000–01	17882	25392	1419

स्रोत – उत्तर प्रदेश कृषि आंकडों का बुलेटिन, कृषि निदेशालय लखनऊ

उपरोक्त सारणी से स्पष्ट है कि सन् 1970–71 से 1980–81 तक मण्डल में जौ के उत्पादन एवं क्षेत्र में वृद्धि हुई लेकिन 1990–91 के दशक में इसमें कमी आयी और 2000–2001 में पुनः उत्पादन एवं क्षेत्र में वृद्धि हुई है। इस उतार – चढ़ाव का मुख्य कारण कृषकों द्वारा अन्य फसलो को उत्पादित करना रहा है। इन सबके बाद भी मण्डल में प्रति हेक्टेयर उपज में लगातार वृद्धि ही हुई है।

मण्डल में सर्वाधिक जौ की फसल महरौनी तहसील में तथा जनपद जालौन की माधौगढ़, जालौन, कालपी एवं कौंच तहसीलों में बोई एवं उत्पादित की जाती है।

बाजरा (Bajra) :

झाँसी मण्डल में बाजरा केवल जालौन जनपद में ही उत्पादित होता है। मण्डल मे अनाज फसलों में बाजरा उत्पादन एवं क्षेत्र की दृष्टि से पाँचवी फसल है। बाजरा के क्षेत्र एवं उत्पादन में आये परिवर्तन को निम्न सारणी में दर्शाया गया है।

सारणी – 7 : 6

झाँसी मण्डल में बाजरा का उत्पादन एवं क्षेत्रफल – 1970–71 से 2000–01

वर्ष	क्षेत्रफल (हैक्टेयर में)	खाद्यान्नों का उत्पादन (मैट्रिक टन में)	प्रति हैक्टेयर उपज (कि0ग्रा0 में)
1970–71	20396	8223	403
1980–81	17868	8926	499
1990–91	15311	14892	972
2000–01	13076	13534	1035

स्रोत – उत्तर प्रदेश कृषि आंकडों का बुलेटिन, कृषि निदेशालय लखनऊ

उपरोक्त सारणी से स्पष्ट है कि झाँसी मण्डल में सन् 1970–71 से 2000–2001 के दौरान बाजरा के क्षेत्रफल में लगातार कमी हो रही है। वहीं उत्पादन में 1990–91 के दशक को छोड़कर लगातार वृद्धि हो रही है। साथ–ही–साथ प्रति हेक्टेयर उपज में भी वृद्धि हो रही है। इन तीन दशकों में जहां क्षेत्रफल मे 35.88 प्रतिशत की कमी आयी है वहीं उत्पादन मे 64.58 प्रतिशत की वृद्धि हुई है।

वर्तमान में मण्डल मे कुल बाजरा उत्पादन का 42.68 प्रतिशत माधौगढ़ में 30.83 प्रतिशत जालौन में 13.94 प्रतिशत कालपी में तथा 12.53 प्रतिशत कौंच तहसील मे उत्पादित हुआ है।

चावल (Rice) :

झाँसी मण्डल का दक्षिणी क्षेत्रफल चावल उत्पादन का प्रमुख क्षेत्र है। इसमें ललितपुर जनपद की तीनो तहसीले हैं। उत्पादन एवं क्षेत्र की दृष्टि से चावल का अनाज फसलों में छटवां स्थान है। मण्डल के कुल फसली क्षेत्र के 1.14 प्रतिशत क्षेत्र में चावल का उत्पादन किया जाता है। चावल के उत्पादन एवं क्षेत्र में पिछले 30 वर्षों में हुये परिवर्तन को निम्न सारणी में दर्शाया गया है –

सारणी – 7 : 7

झाँसी मण्डल में चावल का उत्पादन एवं क्षेत्रफल – 1970–71 से 2000–01

वर्ष	क्षेत्रफल (हैक्टेयर में)	खाद्यान्नों का उत्पादन (मैट्रिक टन में)	प्रति हैक्टेयर उपज (कि0ग्रा0 में)
1970–71	23179	10842	467
1980–81	21360	8441	395
1990–91	14540	9472	651
2000–01	12530	12257	978

स्रोत – उत्तर प्रदेश कृषि आंकडों का बुलेटिन, कृषि निदेशालय लखनऊ

उपरोक्त सारणी से स्पष्ट है कि सन् 1970–71 से 2000–2001 के दौरान चावल के उत्पादन एवं क्षेत्रफल अत्यधिक परिवर्तन हुए हैं। सन् 1970–71 में चावल का उत्पादन 10842 मैट्रिक टन था जो 1990–91 में घटकर 9472 मैट्रिक टन रह गया इसका मुख्य कारण चावल के असिंचिंत क्षेत्र के कारण उत्पादन कम हो गया है। लेकिन 2000–2001 में इसमें पुनः वृद्धि हुई है और यह बढ़कर 12257 मैट्रिक टन हो गया। साथ ही प्रति हेक्टेयर उपज 467 से बढ़कर 978 हो गयी।

मण्डल में कुल चावल उत्पादन का 48.99 प्रतिशत महरौनी में, 28.71 प्रतिशत तालबेहट में तथा 23.12 प्रतिशत ललितपुर तहसील में उत्पादित हुआ है ।

दलहन उत्पादन : झाँसी मण्डल में चना, मटर, मसूर, एड़द, मूगं, अरहर, आदि दालों का उत्पादन किया जाता है। दालों में प्रोटीन पर्याप्त मात्रा में होने के कारण मनुष्य के भोजन तथा पशुओं के चारे में महत्वपूर्ण स्थान प्राप्त है। इसके बोने में मिट्टी में

नत्रजन की मात्रा में वृद्धि होती है। मिट्टी में उर्वरता बनाये रखने के लिए दालें फसल चक्र में भी अपना महत्वपूर्ण स्थान रखती हैं।

झाँसी मण्डल में दाले 51.83 प्रतिशत क्षेत्र में उत्पादित की जाती है। कुल उत्पादन 383395 मैट्रिक टन (2001) हुआ है। विगत दशकों में झाँसी मण्डल में दालों के उत्पादन एवं क्षेत्र में आए परिवर्तनो को निम्नलिखित सारणी में दर्शाया गया है।

सारणी – 7 : 8

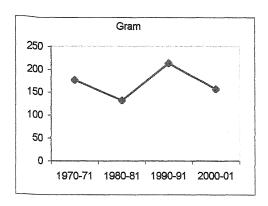
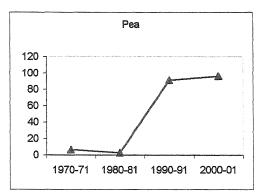
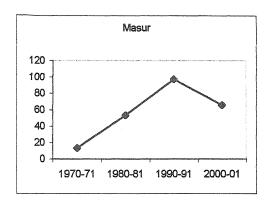
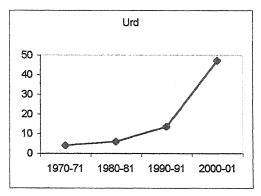
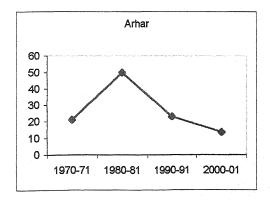
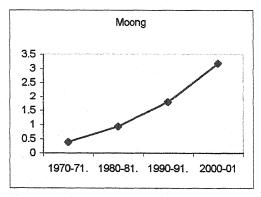
झाँसी मण्डल में दलहन उत्पादन एवं क्षेत्रफल – 1970–71 से 2000–01

वर्ष	क्षेत्रफल (हैक्टेयर में)	खाद्यान्नों का उत्पादन (मैट्रिक टन में)	प्रति हैक्टेयर उपज (कि0ग्रा0 में)
1970–71	339854	225633	663
1980–81	338270	236354	698
1990–91	497227	451284	907
2000–01	593004	383395	646

स्रोत – उत्तर प्रदेश कृषि आंकडों का बुलेटिन, कृषि निदेशालय लखनऊ

उपरोक्त सारणी से स्पष्ट है कि झाँसी मण्डल में विगत तीन दशकों से दलहन फसलों के उत्पादन एवं क्षेत्र में निरन्तर उतार – चढ़ाव आ रहे है। 1970–71 से 1990–91 तक उत्पादन में लगातार वृद्धि हुई है। जबकि 2000–2001 में उत्पादन में पूर्व के दशक की तुलना में लगभग 15 प्रतिशत की कमी आयी है। लेकिन जिस अनुपात में क्षेत्र बढ़ा है उस अनुपात में उत्पादन नहीं बढ़ा है।

चना (Gram) : चना झाँसी मण्डल की प्रमुख दलहनी फसलों में मुख्य फसल है। उत्पादन एवं क्षेत्र की दृष्टि से इसका प्रथम स्थान है। यह कुल फसली क्षेत्र के लगभग 17.54 प्रतिशत तथा दलहन क्षेत्र के 33.83 प्रतिशत भाग में बोयी जाती है तथा कुल दलहन उत्पादन में 40.97 प्रतिशत उत्पादन चना का होता है। पिछले 30 वर्षो में चना के उत्पादन एवं क्षेत्र में आये परिवर्तनों को निम्न सारणी में दर्शाया गया है।

चित्र 7.2 : झाँसी मण्डल में दलहन उत्पादन मैट्रिक टन में (000)

सारणी – 7:9

झाँसी मण्डल में चना का उत्पादन एवं क्षेत्र – 1970–71 से 2000–01

वर्ष	क्षेत्रफल (हैक्टेयर में)	खाद्यान्नों का उत्पादन (मैट्रिक टन में)	प्रति हैक्टेयर उपज (कि0ग्रा0 में)
1970–71	271194	177180	653
1980–81	194040	132595	683
1990–91	247209	213897	865
2000–01	200734	157087	782

स्रोत – उत्तर प्रदेश कृषि आंकडों का बुलेटिन, कृषि निदेशालय लखनऊ

उपरोक्त सारणी से स्पष्ट हे कि मण्डल में विगत 30 वर्षों में चना के क्षेत्र एवं उत्पादन में निरन्तर परिवर्तन आये हैं। लेकिन प्रति हेक्टेयर उत्पादन बढ़ा है। सन् 2003 में चने का सर्वाधिक उत्पादन (58416.17 मैट्रिक टन) जालौन तहसील में किया गया है। जो मण्डल के कुल चना उत्पादन का 23.39 प्रतिशत है। मण्डल की जालौन, कालपी, मौंठ और गरौठा तहसीलें मिलकर मण्डल के कुल उत्पादन का 57.76 प्रतिशत चना उत्पन्न करती हैं। चना उत्पन्न करने वाली अन्य तहसीलों में उरई, ललितपुर, कौंच तथा मऊरानीपुर प्रमुख है।

मटर (Peas) : झाँसी मण्डल में दलहन फसलों के उत्पादन की दृष्टि से मटर का स्थान दूसरा है। यह कुल फसली क्षेत्र के लगभग 9 प्रतिशत तथा दलहन क्षेत्र के 17.17 प्रतिशत भाग में पैदा की जाती है। मण्डल की सर्वाधिक मटर मौंठ, कौंच तथा झाँसी तहसीलों में उत्पादित की जाती है। विगत तीस वर्षों मे मटर के उत्पादन में लगभग 14 गुनी वृद्धि हुई है। मटर के क्षेत्र एवं उत्पादन में आये परिवर्तन को निम्न सारणी में दर्शाया गया है।

सारणी 7:10 से स्पष्ट है कि सन् 1970–71 से 2000–2001 के दौरान मटर के क्षेत्रफल एवं उत्पादन में लगातार वृद्धि हुई है। लेकिन 1990–91 से 2000–01 के मध्य जिस दर से क्षेत्रफल बढ़ा है उत्पादन में उस दर से वृद्धि नहीं हुई है। यही कारण है कि प्रति हेक्टेयर उपज भी घटी है। इसका मुख्य कारण इस दशक में वर्षा की अनिश्चितता फसलों में इल्ली का लग जाना रहा है। वर्तमान (2003) में

मटर के उत्पादन में पुनः वृद्धि हुई है और बढकर 161658.32 मैट्रिक टन हो गया है तथा सर्वाधिक उत्पादन (34539.40 मैट्रिक टन) करने वाली तहसील मौंठ है। मण्डल की मौंठ झाँसी एवं कौंच तहसीले मिलकर कुल उत्पादन का 47.20 प्रतिशत मटर का उत्पादन करती हैं। मण्डल में सबसे अधिक उत्पादकता इन्ही तहसीलों में है ।

सारणी – 7.10

झाँसी मण्डल में मटर का उत्पादन एवं क्षेत्र – 1970–71 से 2000–01

वर्ष	क्षेत्रफल (हैक्टेयर में)	खाद्यानों का उत्पादन (मैट्रिक टन में)	प्रति हैक्टेयर उपज (कि0ग्रा0 में)
1970–71	7326	6497	886
1980–81	2812	2749	977
1990–91	58292	90885	1559
2000–01	101848	95985	942

स्रोत – उत्तर प्रदेश कृषि आंकडों का बुलेटिन, कृषि निदेशालय लखनऊ

मसूर (Masur) : उत्पादन की दृष्टि से दलहन फसलों में मसूर का तीसरा स्थान है। मण्डल में कुल फसली क्षेत्र का 12.59 प्रतिशत तथा दलहन क्षेत्र के 24. 30 प्रतिशत भाग में मसूर की फसल उत्पादित की जाती है। विगत 30 वर्षों से मसूर के उत्पादन और क्षेत्र में आये परिवर्तनों को निम्न तालिका में दर्शाया गया है–

उपरोक्त सारणी से स्पष्ट है कि 1970–71 से 2000–01 के दौरान मसूर के क्षेत्र एवं उत्पादन में लगातार वृद्धि हुई है। क्षेत्र में जहां इस दौरान 6 गुनी वृद्धि हुई वहीं उत्पादन में केवल 3 गुनी वृद्धि हुई है।

सारणी – 7 : 11

झाँसी मण्डल में मसूर का उत्पादन एवं क्षेत्र – 1970–71 से 2000–01

वर्ष	क्षेत्रफल (हैक्टेयर में)	खाद्यान्नों का उत्पादन (मैट्रिक टन में)	प्रति हैक्टेयर उपज (कि0ग्रा0 में)
1970–71	20086	13400	667
1980–81	74069	53177	717
1990–91	108688	97186	894
2000–01	144129	66013	458

स्रोत – उत्तर प्रदेश कृषि आंकडों का बुलेटिन, कृषि निदेशालय लखनऊ

वर्तमान में (2003) मण्डल मे सर्वाधिक मसूर का उत्पादन उरई तहसील में हुआ है। साथ ही उरई, कौंच एवं ललितपुर तहसीले मिलकर कुल मूसर उत्पादन का 44.52 प्रतिशत उत्पादन करती है। मसूर का सबसे कम उत्पादन झाँसी तहसील करती है। सन् 2003 में मण्डल में 88531.07 मैट्रिक टन मसूर का उत्पादन हुआ है जो कुल उत्पादन का 5.50 प्रतिशत तथा दलहन उत्पादन का 16.60 प्रतिशत है ।

उड़द (Urd) : झाँसी मण्डल में दलहन फसलों में उड़द का उत्पादन एवं क्षेत्र की दृष्टि से चौथे स्थान पर है। मण्डल के कुल फसली क्षेत्र के 10.97 प्रतिशत तथा कुल दलहन क्षेत्र के 21.16 प्रतिशत भाग मे उर्द की फसल उत्पादित की जाती है। विगत तीन दशकों में उड़द के उत्पादन एवं क्षेत्रफल में आये परिवर्तन को निम्नलिखित सारणी में स्पष्ट किया गया है –

सारणी – 7 : 12

झाँसी मण्डल में उडद का उत्पादन एवं क्षेत्र – 1970–71 से 2000–01

वर्ष	क्षेत्रफल (हैक्टेयर में)	खाद्यान्नों का उत्पादन (मैट्रिक टन में)	प्रति हैक्टेयर उपज (कि0ग्रा0 में)
1970–71	8291	4048	488
1980–81	24911	6051	242
1990–91	51225	13584	265
2000–01	125515	47272	376

स्रोत – उत्तर प्रदेश कृषि आंकडों का बुलेटिन, कृषि निदेशालय लखनऊ

उपरोक्त सारणी से स्पष्ट है कि 1970–71 से 2000–2001 के दौरान झाँसी मण्डल मे उड़द के उत्पादन एवं क्षेत्रफल में अप्रत्याशित वृद्धि हुई है। जहाँ क्षेत्रफल में 14 गुनी वृद्धि हुई है वहीं उत्पादन में भी 10 गुना वृद्धि दर्ज की गयी है। साथ ही उत्पादकता में भी कुछ गिरावट के बाद 2000–2001 में वृद्धि हुई है। सन 2003 में मण्डल की ललितपुर तहसील में (4167.90 मैट्रिक टन) सबसे अधिक उड़द उत्पादित की गयी है। क्षेत्र की ललितपुर, मऊरानीपुर गरौठा तथा जालौन तहसीलें मिलकर कुल उड़द उत्पादन का 55.94 प्रतिशत भाग उत्पादित करती है।

अरहर (Arhar) :

मण्डल में उत्पादन एवं क्षेत्र की दृष्टि से दलहन फसलों में अरहर का पाँचवा स्थान है। हाँलाकि मण्डल की सर्वाधिक उपभोग एवं लोकप्रिय दाल है। लेकिन फिर भी यह कुल फसली क्षेत्र के .90 प्रतिशत तथा दलहन क्षेत्र के 1.75 प्रतिशत भाग में ही बोयी जाती है क्योंकि मण्डल में केवल उत्तरी भाग में ही अरहर के लिए अनुकूल परिस्थितियां [illegible] है। अध्ययन क्षेत्र में अरहर के उत्पादन एवं क्षेत्र में विगत तीन दशकों में आये परिवर्तन को निम्नलिखित सारणी में दर्शाया गया है –

सारणी – 7:13

झाँसी मण्डल में अरहर का उत्पादन एवं क्षेत्र – 1970–71 से 2000–01

वर्ष	क्षेत्रफल (हैक्टेयर में)	खाद्यान्नों का उत्पादन (मैट्रिक टन में)	प्रति हैक्टेयर उपज (कि0ग्रा0 में)
1970–71	31183	24122	773
1980–81	35356	49866	1410
1990–91	21536	23083	1071
2000–01	10401	13640	1311

स्रोत – उत्तर प्रदेश कृषि आंकडों का बुलेटिन, कृषि निदेशालय लखनऊ

उपरोक्त सारणी से स्पष्ट है कि सन् 1970–71 से 2000–2001 के मध्य 1980–81 को छोड़कर अरहर के उत्पादन एवं क्षेत्र में लगातार कमी आयी है। जबकि इसकी उत्पादकता में वृद्धि हुई है। यह एक लम्बी अवधि की फसल है इसलिए उत्पादकता में वृद्धि हुई है। यह एक लम्बी अवधि की फसल है इसलिए कृषक इसके स्थान पर अन्य दलहनी फसले पैदा करना अधिक पसन्द करते हैं। सन् 2003 में मण्डल में केवल 7882.62 मैट्रिक टन अरहर का उत्पादन हुआ। क्षेत्र में सर्वाधिक अरहर कालपी (4334.15 मैट्रिक टन) तहसील में होती है जो कुल अरहर उत्पादन का 54.98 प्रतिशत है। अन्य अरहर उत्पादित करने वाली तहसीलों में जालौन (15.84 प्रतिशत) तथा माधौगढ़ (11.07 प्रतिशत) प्रमुख है।

मूँग (Moong) : अध्ययन क्षेत्र झाँसी मण्डल में दलहन फसलों के क्षेत्र एवं उत्पादन की दृष्टि से मूंग सबसे आखिरी स्थान पर है। यह मण्डल के कुल फसली क्षेत्र के 0.87 प्रतिशत तथा दलहन क्षेत्र के 1.68 प्रतिशत में बोयी जाती है। पिछले 30 वर्षों से मण्डल में मूंग का उत्पादन एवं क्षेत्र मे आये परिवर्तन को निम्न सारणी में दर्शाया गया है –

सारणी – 7 : 14

झाँसी मण्डल में मूँग का उत्पादन एवं क्षेत्र – 1970–71 से 2000–01

वर्ष	क्षेत्रफल (हैक्टेयर में)	खाद्यान्नों का उत्पादन (मैट्रिक टन में)	प्रति हैक्टेयर उपज (कि0ग्रा0 में)
1970–71	1774	386	217
1980–81	3860	932	241
1990–91	8095	1798	222
2000–01	9983	3175	318

स्रोत – उत्तर प्रदेश कृषि आंकडों का बुलेटिन, कृषि निदेशालय लखनऊ

उपरोक्त सारणी से स्पष्ट है कि सन् 1970–71 से 2000–01 के दौरान मूंग के उत्पादन एवं क्षेत्र दोनो में लगातार वृद्धि हुई है। इन 30 वर्षों में मूँग का क्षेत्र साढ़े चार गुना बढ़ा है वहीं उत्पादन में भी 10 गुनी वृद्धि हुई है। इस प्रकार प्रति हेक्टेयर उत्पादकता 318 कि0ग्रा0 हो गयी है जो 1970–71 में 217 किलो प्रति हेक्टेयर थी। मण्डल में सबसे अधिक मूंग झाँसी एवं तालबेहट तहसीलों में होती है। ये दोनो तहसीलें मण्डल की कुल 55.21 प्रतिशत मूंग उत्पादित करती हैं।

तिलहन उत्पादन : झाँसी मण्डल में उत्पादित की जाने वाली प्रमुख तिलहनों में मूगँफली, सरसों, सोयाबीन, तिल, अलसी व सूरजमुखी है। मण्डल में कुल कृषि क्षेत्र के 88070 हेक्टेयर (7.69 प्रतिशत) पर तिलहन उत्पादन किया जाता है। मण्डल में पिछले 30 वर्षों में तिलहनो के उत्पादन एवं क्षेत्र में आये परिवर्तनों को निम्न सारणी में दर्शाया गया है –

सारणी – 7:15

झाँसी मण्डल में तिलहन का उत्पादन एवं क्षेत्र – 1970–71 से 2000–01

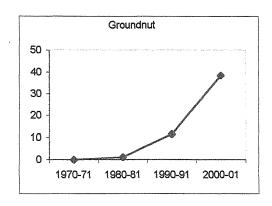
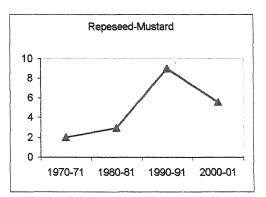
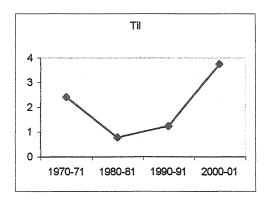
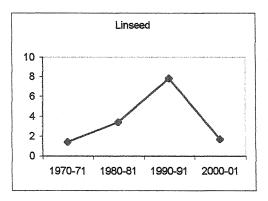
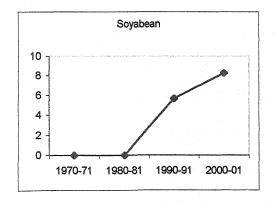
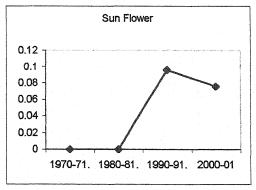
वर्ष	क्षेत्रफल (हेक्टेयर में)	खाद्यान्नों का उत्पादन (मैट्रिक टन में)	प्रति हेक्टेयर उपज (कि0ग्रा0 में)
1970–71	30110	5967	198
1980–81	31721	4305	135
1990–91	60473	29673	490
2000–01	88070	57871	657

स्रोत – उत्तर प्रदेश कृषि आंकडों का बुलेटिन, कृषि निदेशालय लखनऊ।

उपरोक्त सारणी से स्पष्ट होता है कि सन् 1970–71 से 2000–01 के दौरान तिलहनो के उत्पादन एवं क्षेत्र में वृद्धि हुई है। सन् 1970–71 में तिलहनों का कुल उत्पादन 5967 मैट्रिक टन था जो बढ़कर 2000–01 में 57871 मैट्रिक टन हो गया है। इस प्रकार तिलहनों के उत्पादन में लगभग 10 गुना वृद्धि हुई है। इसका मुख्य कारण तिलहनो के क्षेत्र में वृद्धि रासायनिक उवर्रकों एवं कीटनाशक दवाओं का उपयोग है। इसका कीटनाशक दवाओं का उपयोग है। सन् 1970–71 में तिलहनों के अन्तर्गत 30110 हेक्टेयर क्षेत्र था जो बढ़कर 2000–01 में 88070 हेक्टेयर हो गया है इस प्रकार तिलहनो के क्षेत्र में लगभग तीन गुना वृद्धि हुई है।

मूगँफली (Groundnut) : मूगँफली ब्राजील का मूल पौधा है।[12] मण्डल में तिलहन फसलों के कुल उत्पादन में एवं क्षेत्रफल में मूगँफली का प्रथम स्थान है। कुल तिलहन उत्पादन 66.44 प्रतिशत भाग मूगँफली का है तथा कुल तिलहन क्षेत्र में 44.32 प्रतिशत भाग मे मूगँफली उत्पादित की जाती है। जो कुल फसली क्षेत्र का 3.41 प्रतिशत ही है। पिछले तीन दशकों में मूगँफली के क्षेत्र एवं उत्पादन में आये परिवर्तन को निम्न सारणी में दर्शाया गया है।

सारणी 7:16 से स्पष्ट है कि सन् 1970–71 से 2000–01 के दौरान मूगँफली के उत्पादन एवं क्षेत्र में अत्यधिक वृद्धि हुई है। 1970–71 में मूगँफली का कुल उत्पादन मात्र 32 मैट्रिक टन था जो बढ़कर 2000–2001 में 38454 मैट्रिक टन हो गया। इस प्रकार मूगँफली के उत्पादन में हजार गुना से भी अधिक वृद्धि हुई है।

चित्र 7.3 : झाँसी मण्डल में तिलहन उत्पादन मैट्रिक टन में (000)

इसका मुख्य कारण इसके क्षेत्र में वृद्धि के साथ-साथ अच्छे किस्म के बीजों का प्रयोग, रासायनिक उर्वरकों एवं कीटनाशकों का अत्यधिक उपयोग है। मण्डल में सर्वाधिक मूगँफली झाँसी तहसील में उत्पादित की जाती है। तथा झाँसी ताबेहट एवं मऊरानीपुर तहसीले मिलकर कुल मूगँफली उत्पादन का लगभग 80.61 प्रतिशत भाग उत्पादित करती है।

सारणी - 7 : 16

झाँसी मण्डल में मूँगफली का उत्पादन एवं क्षेत्र - 1970-71 से 2000-01

वर्ष	क्षेत्रफल (हेक्टेयर में)	खाद्यान्नों का उत्पादन (मैट्रिक टन में)	प्रति हेक्टेयर उपज (कि0ग्रा0 में)
1970-71	42	32	761
1980-81	1651	1157	700
1990-91	16496	11546	699
2000-01	39040	38454	984

स्रोत - उत्तर प्रदेश कृषि आंकडों का बुलेटिन, कृषि निदेशालय लखनऊ

राई-सरसों (Repeseed - Mustard) : झाँसी मण्डल की तिलहन फसलों में सरसों का उत्पादन में दूसरा स्थान है। यह मण्डल की लोकप्रिय तिलहन है। इसका उपयोग खाने के तेल के रूप में अधिक होता है। यह कुल फसली क्षेत्र के 0.92 प्रतिशत तथा कुल तिलहन क्षेत्र के 12 प्रतिशत भाग में ही बोयी जाती है। पिछले 30 वर्षों के दौरान सरसों के क्षेत्र एवं उत्पादन में आये परिवर्तनों को निम्न सारणी में दर्शाया गया है -

सारणी - 7 : 17

झाँसी मण्डल में राई - सरसों का उत्पादन एवं क्षेत्र - 1970-71 से 2000-01

वर्ष	क्षेत्रफल (हेक्टेयर में)	खाद्यान्नों का उत्पादन (मैट्रिक टन में)	प्रति हेक्टेयर उपज (कि0ग्रा0 में)
1970-71	7036	2014	286
1980-81	8300	2926	352
1990-91	12088	8979	742
2000-01	10572	5569	526

स्रोत - उत्तर प्रदेश कृषि आंकडों का बुलेटिन, कृषि निदेशालय लखनऊ

उपरोक्त सारणी से स्पष्ट है कि सन् 1970–71 से 1990–91 के दौरान इन दो दशकों में सरसों के उत्पादन में निरन्तर वृद्धि हुई है जहां 1970–71 में सरसों का कुल उत्पादन 20.14 मैट्रिक टन था, इस प्रकार इससे 4 गुना से भी अधिक वृद्धि हुई लेकिन 2000–01 में इससे पुनः कमी आयी है और यह कमी लगभग 37. 97 प्रतिशत की रही है। इसका मुख्य कारण इस दौरान यहां के कृषकों का रूझान सोयाबीन एवं सूरजमुखी जैसी नई एवं अधिक मुद्रादायिनी फसलों के प्रति बढ़ा है। यही कारण है कि सरसों के क्षेत्रफल में भी कमी आई है।

मण्डल में सन् 2002 – 03 में कुल 49 96.83 मैट्रिक टन सरसों का उत्पादन हुआ है। जो कुल उत्पादन का 22.19 प्रतिशत है। मण्डल में सर्वाधिक सरसों उत्पादित करने वाली तहसील माधौगढ़ (32.38) है। मण्डल की माधौगढ़ जालौन एवं कालपी मिलकर कुल सरसों के उत्पादन का 56.32 प्रतिशत भाग उत्पादित किया है।

तिल (Til) : झाँसी मण्डल की तिलहन फसलों में तिल का स्थान सरसों के बाद आता है। कृषि के लिए अनुपयुक्त तथा उर्वरक क्षेत्रों में भी इसका उत्पादन होता है। यह कुल फसली क्षेत्र के 1.56 प्रतिशत तथा कुल तिलहन क्षेत्र के 20.27 प्रतिशत भाग में बोई जाती है। तिल का अधिकांश प्रयोग तेल निकालने के लिए होता है, इसके विविध प्रयोगे इस प्रकार है।[13]

तेल निकालने के लिए	67.4 प्रतिशत
खाने के लिए	151.4 प्रतिशत
बीज व अन्य कार्यों के लिए	6.2 प्रतिशत

तिल के उत्पादन एवं क्षेत्र में विगत 30 वर्षों मे जो परिवर्तन आये है उन्हे निम्न सारणी में दर्शाया गया है –

सारणी 7:18 से स्पष्ट है कि सन् 1970–71 से 2000–2001 के दौरान तिल के उत्पादन एवं क्षेत्र में आंशिक वृद्धि हुई है। सन् 1970–71 में तिल का कुल उत्पादन 2416 मैट्रिक टन था। जो बढ़कर 2000–2001 में 3757 मैट्रिक टन हो

गया। इस प्रकार इस दौरान इसमें मात्र 55.50 प्रतिशत की वृद्धि हुई है। इसका मुख्य कारण बीच के दो दशकों में तिल के उत्पादन में गिरावट आयी है क्योंकि इस दौरान कृषकों ने अन्य तिलहन फसलों की ओर अपना ध्यान आकर्षित किया था तथा सोयाबीन जैसे तिलहनों ने प्रवेश किया था। मण्डल में सर्वाधिक तिल माधौगढ़, जालौन, कालपी एवं तालबेहट तहसीलों में उत्पादित किया जाता है।

सारणी – 7:18

झाँसी मण्डल में तिल का उत्पादन एवं क्षेत्र – 1970–71 से 2000–01

वर्ष	क्षेत्रफल (हेक्टेयर में)	खाद्यान्नों का उत्पादन (मैट्रिक टन में)	प्रति हेक्टेयर उपज (कि0ग्रा0 में)
1970–71	17011	2416	142
1980–81	9750	782	80
1990–91	12949	1243	95
2000–01	17860	3757	210

स्रोत – उत्तर प्रदेश कृषि आंकडों का बुलेटिन, कृषि निदेशालय लखनऊ

अलसी (Linseed) : अलसी झाँसी मण्डल की तिलहन फसलों में सबसे कम उत्पादित होती है। यह कुल फसली क्षेत्र के 0.55 प्रतिशत तथा कुल तिलहन क्षेत्र के 7.16 प्रतिशत भाग में उत्पादित की जाती है। मण्डल में विगत 30 वर्षों के दौरान अलसी के क्षेत्र एवं उत्पादन में आये परिवर्तन को निम्न सारणी में दर्शाया गया है –

सारणी – 7 : 19

झाँसी मण्डल में अलसी का उत्पादन एवं क्षेत्र – 1970–71 से 2000–01

वर्ष	क्षेत्रफल (हैक्टेयर में)	खाद्यान्नों का उत्पादन (मैट्रिक टन में)	प्रति हैक्टेयर उपज (कि0ग्रा0 में)
1970–71	5892	1419	240
1980–81	12875	3423	265
1990–91	18843	7833	415
2000–01	6310	1717	272

स्रोत – उत्तर प्रदेश कृषि आंकडों का बुलेटिन, कृषि निदेशालय लखनऊ

उपरोक्त सारणी से स्पष्ट है कि सन् 1970–71 से 1990–91 तक अलसी के उत्पादन एवं क्षेत्र में निरन्तर वृद्धि हुई है। 1970–71 में अलसी का कुल उत्पादन 1419 मैट्रिक टन था जो बढ़कर 1990–91 में 7833 मैट्रिक टन हो गया। इस प्रकार इस दौरान इसके उत्पादन में लगभग साढे चार गुना वृद्धि हुई है। लेकिन अगले ही दशक से इसके उत्पादन में कमी आयी है। इसका प्रमुख कारण यह है कि मण्डल के कृषक अलसी के स्थान पर सोयाबीन तथा सूरजमुखी जैसे मुद्रादायनी तिलहनों का उत्पादन करने लगे हैं। मण्डल में सर्वाधिक अलसी उत्पादित करने वाली तहसीलों में गरौठा एवं मऊरानीपुर प्रमुख है।

सोयाबीन (Soyabean) : झाँसी मण्डल में सोयाबीन का उत्पादन पिछले 15 वर्षों से ही हो रहा है और वर्तमान में यह मण्डल की प्रमुख तिलहन फसल बनती जा रही है। दिनो–दिन इसका महत्व बढ़ता जा रहा है। क्योंकि इसको दलहन एवं तिलहन दोनो ही रूपों में इस्तेमाल किया जाता है तथा यह काफी पौष्टिक होती है। मण्डल के कुल फसली क्षेत्र में 1.24 प्रतिशत तथा कुल तिलहन क्षेत्र मे 16.13 प्रतिशत सोयाबीन का है।

सन् 1990–91 में सोयाबीन का कुल उत्पादन 5674 मैट्रिक टन था। जो बढ़कर 2000–2001 में 8298 मैट्रिक टन हो गया है। इस प्रकार 1990–91 से 2000–01 के दौरान सोयाबीन में 46.24 प्रतिशत की वृद्धि हुई है। तथा इसकी प्रति हैक्टेयर उत्पादकता 584 कि0ग्रा0 है।

मण्डल के कुल सोयाबीन उत्पादन का 66 प्रतिशत भाग महरौनी एवं ललितपुर तहसील में उत्पादित किया जाता है। जबकि शेष 10 तहसीलों में केवल 34 प्रतिशत सोयाबीन होता है।

सूरजमुखी (Sun Flower) : झाँसी मण्डल के मात्र 70 हैक्टेयर में सूरजमुखी की खेती की जाती है। सन् 1990–91 में यह 158 हेक्टेयर में होता था तथा उत्पादन 96 मैट्रिक टन था। सन 2000–01 में मण्डल में सूरजमुखी का उत्पादन घटकर 76 मैट्रिक टन ही रह गया। इस प्रकार इसमें लगभग 20 प्रतिशत की कमी हुई है।

सूरजमुखी का उत्पादन मुख्य रूप से मण्डल की ताल बेहद एवं ललितपुर तहसील में ही होता है –

गन्ना (Sugar Cane) : गन्ना झाँसी मण्डल की महत्वपूर्ण व्यापारिक फसल है। यह झाँसी मण्डल के उत्तरी भाग में अधिक बोयी जाती है। कुल गन्ना उत्पादन का 92 प्रतिशत गन्ना जालौन जनपद में उत्पादित किया जाता है। विगत 30 वर्षों के दौरान गन्ना उत्पादन एवं क्षेत्र में आये परिवर्तनों को निम्न सारणी में दर्शाया गया है–

सारणी – 7 : 20

झाँसी मण्डल में गन्ना का उत्पादन एवं क्षेत्र – 1970–71 से 2000–01

वर्ष	क्षेत्रफल (हेक्टेयर में)	खाद्यान्नों का उत्पादन (मैट्रिक टन में)	प्रति हेक्टेयर उपज (कि0ग्रा0 में)
1970–71	3056	67273	220.13
1980–81	2759	...	...
1990–91	1727	52609	304.62
2000–01	2233	93157	417.19

स्रोत – उत्तर प्रदेश कृषि आंकडों का बुलेटिन, कृषि निदेशालय लखनऊ

उपरोक्त सारणी से स्पष्ट है कि सन् 1970–71 में 67273 मैट्रिक टन गन्ना का उत्पादन था जो बढ़कर 2000–01 में 93157 मैट्रिक टन हो गया है। इस प्रकार इन तीस वर्षों में गन्ने के उत्पादन में 38.47 प्रतिशत की वृद्धि हुई है। साथ ही उत्पादकता में 89.51 प्रतिशत की वृद्धि हुई है जबकि क्षेत्रफल में इस दौरान 26.93 प्रतिशत की कमी हुई है।

सन् 2000–2001 में गन्ने का सबसे अधिक उत्पादन माधौगढ़ तहसील में हुआ है। यह तहसील मण्डल के कुल गन्ने का 64.33 प्रतिशत उत्पन्न करती है। जालौन तहसील का मण्डल मे दूसरा स्थान है और कुल गन्ना उत्पादन का 20.38 प्रतिशत उत्पन्न करती है । इस प्रकार मण्डल के कुल गन्ना उत्पादन का 84.71 प्रतिशत उत्पादन माधौगढ़ एवं जालौन तहसीले उत्पादित करती है।

7 : 3 प्रति व्यक्ति खाद्यान्न उपलब्धता :

किसी भी क्षेत्र का "कृषि उत्पादन" वहां के निवासियों को कितना और किस सीमा तक भोजन प्रदान कर सकता है, का अध्ययन करना अत्यन्त महत्वपूर्ण है। किसी क्षेत्र के निवासियों का मुख्य भोजन वहां पर पैदा किये जाने वाले खाद्य फसलें ही होती है। अतः इन्ही पर वहां का पोषाहार क स्तर निर्भर करता है।

झाँसी मण्डल में भी लोगों के भोजन में स्थानीय फसल प्रारूप का महत्वपूर्ण योगदान पाया जाता है। अधिकांश लोग वहीं भोजन लेते है जो मण्डल विशेष में उत्पादित किया जाता है। मूलतः कृषि संसाधन आधारित अर्थव्यवस्था वाले झाँसी मण्डल के लिए खाद्यान्न उत्पादन की वर्तमान स्थिति तथा भावी आवश्यकताओं को दृष्टि में रखकर विश्लेषण करना ही प्रस्तुत शोध का प्रमुख उद्देश्य है।

झाँसी मण्डल में सन् 2001 के खाद्यान्न व जनसंख्या के आधार पर प्रति व्यक्ति प्रतिवर्ष खाधान्न उपलब्धता निकाल कर संतुलित आहार की दृष्टि से अनुशंसित आवश्यक मात्रा से तुलनात्मक अध्ययन किया गया है तथा भावी उपलब्धता को ध्यान में रखते हुये सन् 2011 एवं 2021 तक की प्रक्षेपित जनसंख्या के लिए प्रति व्यस्क इकाई प्रति वर्ष उपलब्धता का भी विश्लेषण किया है।

विधि तंत्र : तहसील वार खाद्यान्न उत्पादन को तहसील की कुल व्यस्क इकाई* से विभाजित करके प्रति व्यस्क इकाई खाद्यान्न की वार्षिक उपलब्धता** किलोग्राम में निकाली गयी है। जनसंख्या को व्यस्क इकाई में परिवर्तित करने के लिए रस्क के गुणांक के औसत का प्रयोग किया गया है।[14] प्रति वयस्क के लिए वार्षिक उपलब्धता तथा संतुलित आहार के लिए खाद्यान्न उपलब्धता सूचकांक*** निकाला गया है। जिसकी 100 से उपर की संख्या प्रति वयस्क इकाई प्रतिशत अधिक खाद्यान्न की मात्रा को प्रदर्शित करती है –

सारणी – 7 : 21

झाँसी मण्डल में प्रति व्यक्ति खाद्यान्न उपलब्धता एवं उपलब्धता सूचकांक

वर्ष	कुल व्यस्क जनसंख्या	कुल खाद्यान उत्पादन (मैट्रिक टन में)	प्रति व्यक्ति खाद्यान्न उपलब्धता (कि0ग्रा0 में)	खाद्याान्न उपलब्धता सूचकांक
1970–71	1781260	630361	353.88	244.27
1980–81	2268770	704589	310.55	214.36
1990–91	2856939	1077917	377.29	260.43
2000–01	3508778	1302901	371.33	256.32
2010–11	**4224287**	**1379541**	**326.57**	**225.42**
2020–21	**5003467**	**1307837**	**261.38**	**180.41**

*कुल व्यस्क इकाई = जनसंख्या x 0.84 (रस्क के गुणांक का औसत)

** खाद्यान्न की वार्षिक उपलब्धता = $\frac{\text{खाद्याान्न का कुल उत्पादन}}{\text{कुल व्यस्क जनसंख्या}}$ X 1000

*** खाद्यान्न उपलब्धता सूचकांक = $\frac{\text{प्रति व्यस्क व्यक्ति उपलब्ध खाद्यान्न की मात्रा}}{\text{संतुलित आहार के लिये प्रति व्यक्ति आवश्यक खाद्यान्न की मात्रा}}$

उपरोक्त सारणी से स्पष्ट है कि सन् 1970–71 से 1990–91 तक झाँसी मण्डल के कुल खाद्यान्न में निरन्तर वृद्धि हुई है वहीं दूसरी ओर जनसंख्या भी तेजी से बढ़ी है। विगत इन बीस वर्षों में जनसंख्या की तुलना में खाद्यान्न उत्पादन अधिक तेजी से बढ़ा है। यहीं कारण है कि 1970–71 से 1990–1991 तक प्रतिव्यंजक व्यक्ति खाद्यान्न उपलब्धता भी बढ़ी है। लेकिन 1990–1991 के दशक में (2000–2001) खाद्यान्न उत्पादन के तुलना में जनसंख्या अधिक तेजी से बढ़ी है। इसी वजह से प्रति व्यस्क व्यक्ति खाद्यान्न उपलब्धता में कमी आयी है।

''**न्यूट्रीसन एडवाईजरी कमेटी**'' के अनुसार[15] – प्रति वर्ष प्रति वयस्क व्यक्ति को सन्तुलित आहार की दृष्टि से 144.87 किलोग्राम खाद्यान्न की आवश्यकता होती है। इस प्रकार सन् 1970–71 से 1990–91 तक संतुलित खाद्यान्न की मात्रा में वृद्धि हुई है लेकिन सन् 2000–2001 से इसमें कमी आयी है।

सन् 2011 व 2021 की प्रक्षेपित जनसंख्या के अनुसार सन् 2011 व 2021 में भी खाद्यान्न की उपलब्धता अधिक रहने का अनुमान है। लेकिन वहीं प्रति व्यस्क व्यक्ति खाद्यान्न उपलब्धता में निरन्तर कमी रहने का भी अनुमान है।

सारणी – 7 : 22

झाँसी मण्डल में तहसीलवार प्रति व्यक्ति खाद्यान्न उपलब्धता एवं उपलब्धता सूचकांक

तहसील	कुल व्यस्क जनसंख्या (2001)	कुल खाद्यान्न उत्पादन (मैट्रिक टन में) (2003)	प्रति व्यक्ति खाद्यान्न उपलब्धता (कि0ग्रा0 में)	खाद्यान्न उपलब्धता सूचकांक
माधौगढ	249212	78740	315.95	218.09
जालौन	208117	157090	754.81	521.02
कालपी	269205	137425	510.48	352.37
कौंच	222673	170532	765.84	528.63
उरई	272632	115738	424.52	293.03
मौंठ	226705	194481	857.85	592.15
गरौठा	295908	108703	367.35	253.57
टहरौली	–	–	–	–
मऊरानीपुर	279370	113294	380.09	262.36
झाँसी	663757	79585	119.90	82.76
तालवेहट	207365	67655	326.26	225.20
ललितपुर	340827	111686	327.69	226.19
महरौनी	273104	250741	918.11	633.74
झाँसी मण्डल	**3508778**	**1585672**	**451.91**	**311.94**

उपरोक्त सारणी से स्पष्ट है कि झाँसी मण्डल में प्रति व्यस्क व्यक्ति खाद्यान्न की वार्षिक उपलब्धता महरौनी तहसील में पायी जाती है। यहां प्रति व्यक्ति व्यस्क खाद्यान्न की वार्षिक उपलब्धता 918.11 है जबकि इस तहसील में जनसंख्या घनत्व 176 व्यक्ति प्रति वर्ग किलोमीटर है जो मण्डल की अन्य तहसीलों की तुलना में सबसे कम है।

मण्डल की मौठ, कौंच एवं जालौन तहसील में भी प्रति व्यक्ति खाद्यान्न उपलब्धता 700 से 900 किलोग्राम तक पाई जाती है। क्योंकि इन तहसीलों में सिंचित क्षेत्र अधिक होने के कारण यहां खाद्यान्न की वार्षिक उपलब्धता अधिक पाई जाती है।

कालपी तथा उरई तहसीलों में प्रति व्यक्ति (व्यस्क) खाद्यान्न उपलब्धता अधिक पायी जाती है तथा माधौगढ़, गरौठा, मऊ, रानीपुर एवं ललितपुर तालबेहट में प्रति व्यक्ति व्यस्क खाद्यान्न उपलब्धता 300 से 400 के बीच है। प्रति व्यक्ति (व्यस्क) खाद्यान्न की सबसे कम वार्षिक उपलब्धता झाँसी तहसील (119.90) में है। क्योंकि इस क्षेत्र में 676 व्यक्ति प्रतिवर्ग किलोमीटर निवास करते हैं जिसके फलस्वरूप जनाधिक्य अधिक होने से कृषि भूमि पर जनसंख्या का भार अधिक पाया जाता है। इस क्षेत्र में आवश्यकता से बहुत कम खाद्यान्न की वार्षिक उपलब्धता है।

सारणी – 7 : 23

झाँसी मण्डल प्रतिव्यक्ति दलहनों की वार्षिक उपलब्धता

वर्ष	क्षेत्रफल (हेक्टेयर में)	खाद्यान्नों का उत्पादन (मैट्रिक टन में)	प्रति हेक्टेयर उपज (कि0ग्रा0 में)
1970—71	1781260	225633	126.67
1980—81	2268770	236354	104.17
1990—91	2856939	451284	157.96
2000—01	3508778	383395	109.26

उपरोक्त सारणी से स्पष्ट है कि सन् 1970—71 से 2000—01 के दौरान झाँसी मण्डल में दलहन उत्पादन में वृद्धि हुई है लेकिन प्रतिव्यक्ति दलहन उपलब्धता में कमी आयी है। इस प्रकार सन् 1970—71 में जहां 347 ग्राम प्रति व्यक्ति प्रतिदिन दालों की उपलब्धता थी जो 2000—01 में घटकर 299 ग्राम प्रतिव्यक्ति प्रतिदिन उपलब्धता रह गयी है। इस प्रकार इसमें 13.83 प्रतिशत की कमी आयी है।

सारणी – 7:24

झाँसी मण्डल में तहसीलवार प्रति व्यक्ति दलहन की वार्षिक उपलब्धता

तहसील	कुल व्यस्क जनसंख्या (2001)	कुल दलहन उत्पादन (मैट्रिक टन में) (2003)	प्रति व्यक्ति दलहन उपलब्धता (कि0ग्रा0 में)
माधौगढ	249212	20290.14	81.47
जालौन	208217	84438.85	405.72
कालपी	269205	60846.71	226.02
कौंच	222673	51876.15	232.97
उरई	272632	46026.62	168.82
मौंठ	226705	62948.35	277.66
गरौठा	295908	56314.97	190.31
टहरौली	–	–	–
मऊरानीपुर	279370	40382.39	144.54
झाँसी	663757	8754.56	13.81
तालवेहट	207365	10923.00	52.67
ललितपुर	340827	49660.35	145.70
महरौनी	273104	40596.29	148.64
झाँसी मण्डल	**3508778**	**533058.38**	**151.92**

उपरोक्त सारणी से स्पष्ट है कि मण्डल कि जालौन तहसील में सबसे अधिक प्रति व्यक्ति दलहन उपलब्धता पायी जाती है। यहां प्रति व्यक्ति दलहन वार्षिक उपलब्धता 405.72 किलोग्राम है। जबकि दूसरे स्थान पर मौंठ, कौंच एवं कालपी है यहां प्रति व्यक्ति वार्षिक दलहन उपलब्धता दो सौ से अधिक है इसका प्रमुख कारण इन सभी तहसीलों में शुद्ध फसली क्षेत्र 75 प्रतिशत से अधिक है तथा सभी तहसीलों में उर्वरकों का 65 से 70 प्रतिशत तक उपयोग किया जा रहा है।

मण्डल की गरौठा, उरई, महरौनी, ललितपुर एंव मऊरानीपुर तहसील में प्रतिव्यक्ति वार्षिक दलहन उपलब्धता 100–200 के मध्य है तथा माधौगढ़ एवं तालबेहट में प्रति व्यक्ति दलहन उपलब्धता 50 से 100 के मध्य है। मण्डल में सबसे

कम प्रतिव्यक्ति व्यस्क दलहन उपलब्धता झाँसी तहसील में हैं। इसका प्रमुख कारण यहां जनाधिक्य अधिक होने के कारण कृषि भूमि पर जनसंख्या का अधिक भार है।

सारणी – 7 : 25

झाँसी मण्डल में तहसीलवार प्रक्षेपित जनसंख्या तथा प्रति व्यक्ति खाद्यान्नों की वार्षिक उपलब्धता

तहसील	कुल व्यस्क प्रक्षेपित जनसंख्या (2011)	कुल खाद्यान उत्पादन (मैट्रिक टन में) (2003)	प्रति वयस्क इकाई खाद्यान्नों की उपलब्धता (किग्रा0)	खाद्याान्न उपलब्धता सूचकांक
माधौगढ	282039	78740	279.18	192.71
जालौन	240179	157090	654.05	451.47
कालपी	301741	137425	455.44	314.37
कौंच	254662	170532	669.64	462.23
उरई	242207	115738	338.21	233.45
मौंठ	273607	194481	710.80	490.64
गरौठा	848860	108703	311.59	215.08
टहरौली	–	–	–	–
मऊरानीपुर	300598	113294	376.89	260.15
झाँसी	826427	79585	96.30	66.47
तालवेहट	254303	67655	266.04	183.64
ललितपुर	443859	111686	251.62	173.68
महरौनी	355803	250741	704.71	486.44
झाँसी मण्डल	**4224287**	**1585672.17**	**375.37**	**259.10**

स्रोत – उत्तर प्रदेश कृषि आंकडों का बुलेटिन कृषि निदेशालय लखनऊ एवं शोधकर्ता द्वारा प्रक्षेपित

सारणी 7:25 से स्पष्ट है कि सन् 2011 में झाँसी मण्डल की व्यस्क जनसंख्या 42,24,287 होगी, उस समय 2000–03 के खाद्यान्न के अनुसार वार्षिक उपलब्धता 375.37 कि0ग्रा0 होगी जो न्यूनतम आवश्यकता से अधिक होगी, किन्तु यह 2000–01 के मुकाबले कम रह जायेगी। तहसीलवार अध्ययन से ज्ञात होता है कि सन् 2011 में झाँसी तहसील में प्रतिव्यक्ति व्यस्क खाद्यान्न की वार्षिक उपलब्धता न्यूनतम आवश्यकता से भी कम होगी। इसका मुख्य कारण इस तहसील मे जनसंख्या का अत्यधिक केन्द्रीयकरण होना है। चूकि मण्डल का मुख्यालय तथा जनपद मुख्यालय इसी तहसील में होने के कारण इस तहसील की अधिकांश भूमि नगरीय उपयोग में लगी होने से कृषक भूमि पर अत्यधिक दबाव पाया जाता है और

सन् 2011 में इस तहसील में कृषि भूमि पर जनसंख्या का दबाव अत्यधिक बढ़ जायेगा। ऐसी स्थिति में खाद्यान्न उत्पादन बढ़ाने के लिए विशेष प्रयासों की आवश्यकता है। यहां यह उल्लेख करना भी आवश्यक होगा कि खाद्यान्न उपलब्धता ही संतुलित पोषण का आधार नहीं है, क्योंकि संतुलित पोषण के लिए फल, दूध, चीनी, सब्जी की भी आपूर्ति उचित मात्रा में होनी चाहिये जिससे कृषकों की वार्षिक की आर्थिक स्थिति सुदृढ़ हो सके और वह अपनी बचत का अन्न बेचकर अन्य पोषक तत्वों को क्रय कर सके, जिससे संतुलित आहार व अन्य सुविधा सम्पन्न जीवनयापन कर सके।

7 : 4 प्रति व्यक्ति कैलोरी की उपलब्धता :

झाँसी मण्डल कृषि प्रधान होने के कारण पोषाहार के स्तर का अध्ययन महत्वपूर्ण हो जाता है। यहां मानव समूह को फसलें किस सीमा तक पोषाहार प्रदान करने मे सक्षम है। यह जानना बहुत आवश्यक है। किसी क्षेत्र का ''कृषि उत्पादन'' वहां के निवासियों को कितना और किस सीमा तक भोजन प्रदान कर सकता है। पोषाहार किसी क्षेत्र के कृषि स्तर पर निर्भर करता है। पोषाहार से तात्पर्य केवल भोजन की मात्रा से न होकर भोजन से प्राप्त होने वाली ऊर्जा से है, जिसका मानक ''कैलोरी'' है। कैलोरी की मात्रा विभिन्न फसलों से अलग–अलग मात्रा में मिलती है। किसी क्षेत्र में अच्छी फसल होने से इस क्षेत्र में उपयुक्त कैलोरी मिलती हो सम्भव नहीं है। जैसे गेहूँ एवं चावल की अपेक्षा बाजरे की फसल मे प्रति किलोग्राम कैलोरी अधिक मिलती है। इसी तरह जहां फसल विविधता अधिक पायी जाती है, वहां भी कैलोरी की मात्रा अधिक मिलती है। इससे स्पष्ट है कि फसलों की संख्या अधिक होने पर शरीर के लिए सभी प्रकार के पोषक तत्व उपलब्ध हो जाते हैं। कैलोरी के अतिरिक्त इन पोषाहार तत्वों में शरीर के लिए कार्बोहाईड्रेड्स एवं विटामिन्स भी प्रमुख तत्व हुआ करते हैं। जो प्रत्यक्ष एवं अप्रत्यक्ष रूप से कृषि फसलों से ही सम्बन्धित होते हैं। किन्तु समान्यता कृषि फुसलों से प्राप्त कैलोरी के आधार पर कृषि पोषाहार उपदेयता ज्ञात करने की परम्परा रही है ।

पोषाहार स्तर मुख्यतः केलोरीज में मापा जाता है। कैलोरी से तात्पर्य औसत ऊर्जा से है, जो मानव शरीर को शक्ति व गर्मी प्रदान कर स्वस्थ एवं क्रियाशील रखती है। भोजन की आवश्यकता आपेक्षित ऊर्जा की मात्रा पर निर्भर करती है। भोजन ऊर्जा को कैलारी नामक ऊष्मा इकाईयों के रूप में नापा जाता है। एक ग्राम पानी के ताप में 1^0 सेल्सियस वृद्धि के लिए आवश्यक ऊष्मा की मात्रा को कैलोरी कहते है। इसी प्रकार एक किग्रा0 शुद्ध पानी के ताप 14.5^0 सेल्सियस से 15.5^0 सेल्सियस अर्थात 1^0 सेल्सियस बढ़ाने के लिए आवश्यक ऊष्मा की मात्रा को एक किलो कैलारी कहते हैं। अतः एक किलो कैलोरी = 1000 कैलोरी होती है।[16]

विभिन्न खाद्यान्नों में कैलोरी की मात्रा भिन्न–भिन्न होती है। निम्नलिखित सारणी में प्रमुख खाद्यान्नों से प्राप्त होने वाली कैलोरी को दर्शाया गया है।

सारणी – 7 : 26

प्रमुख खाद्य पदार्थों में कैलीरी की मात्रा (प्रति 100 ग्राम में)

क्रम संख्या	खाद्यान्न	कैलोरी
1	गेहूँ	346
2	चावल	345
3	जौ	336
4	ज्वार	349
5	बाजरा	361
6	मक्का	342
7	चना	360
8	मटर	315
9	मसूर	343
10	अरहर	335
11	उडद	347
12	मूँग	334
13	मौठ	330

स्रोत – आहार एवं पोषाहार, सर्त्यदेव आर्य (1985), राजस्थान ग्रंथ अकादमी, जयपुर

उपरोक्त सारणी से स्पष्ट है कि अनाज में सबसे अधिक कैलोरी बाजरा (361) में तथा सबसे कम कैलोरी जौ (336) में पायी जाती है। इसी प्रकार दलहनों में सबसे अधिक कैलोरी चना (360) में तथा सबसे कम कैलोरी मटर (315) में पायी जाती है। इसी सारणी के आधार पर झाँसी मण्डल के खाद्यान्नों के उत्पादन को

कैलोरीज में बदला गया है। कैलोरी मे बदलते समय यह ध्यान रखा गया है कि उत्पादित सम्पूर्ण खाद्यान्न खाने के ही काम में नहीं आ पाता है, क्योंकि कुछ खाद्यान्न खेत खलिहानों में नष्ट हो जाता है तथा कुछ को चूहे या अन्य जानवर नष्ट कर देते हैं साथ ही कुछ खाद्यान्न को किसान बीज के लिए अलग से रख लेता है व कुछ अनाज से आटा बनाते समय छिलकों के रूप में निकल जाता है।

साधरण अनुपात के आधार पर कुल उत्पादित खाद्यान्न का 16.8 प्रतिशत खाद्यान्न खाने में प्रयुक्त नहीं हो पाता है। इसी तथ्य को ध्यान में रखते हुये सम्पूर्ण प्राप्त कैलोरीज में से 16.8 प्रतिशत कम करके क्षेत्रानुसार खाद्यान्न उत्पादन को ज्ञात किया गया है।

भारतीय परिस्थितियों में प्रति व्यक्ति औसत 2000 कैलोरी प्रतिदिन की आवश्यकता होती है। इससे कम कैलोरीज में व्यक्ति रोग ग्रस्त हो जायेगें और कार्य करने की क्षमता भी नहीं रहेगी। **मोहम्मद शफी** के अनुसार[17] – एक वर्ष में एक व्यक्ति को ''एक पोषाहार ईकाई'' एस0एन0यू0 = 800,000 कैलोरीज प्रतिवर्ष की आवश्यकता होती है।

डॉ0 पी0डी0 ओझा ने माना है कि[18] – भारत में ग्रामीण क्षेत्र में प्रत्येक व्यक्ति को प्रतिदिन 518 ग्राम तथा शहरी क्षेत्र में 432 ग्राम भोजन चाहिये। **वी0एम0 डाण्डेकर, नीलकान्त राय** एवं **बी0एस0 मिन्हास**[19] आदि विद्वानों की मान्यता है कि भारत मे प्रत्येक व्यक्ति को प्रतिदिन 2250 कैलोरी शक्ति प्रदान करने वाला भोजन मिलना चाहिये। इसी प्रकार **भारतीय योजना आयोग**[20] की रिर्पोट में कहा गया है कि ग्रामीण क्षेत्र में प्रत्येक व्यक्ति को प्रतिदिन 2400 कैलोरी का भोजन तथा शहरी क्षेत्रों में प्रति व्यक्ति प्रतिदिन के भोजन में 2100 कैलोरी अवश्य मिलनी चाहिये। वैज्ञानिकों के अनुसार[21] – सन्तुलित भोजन से प्रतिव्यक्ति प्रतिदिन 3000 कैलोरी होनी चाहिये।

झाँसी मण्डल में प्रति व्यक्ति कैलोरी उपलब्धता ज्ञात करने के लिए मण्डल की प्रत्येक तहसील में प्रत्येक फसल के उत्पादन को सारणी 7.26 में वर्णित कैलोरी

से विभाजित करके उत्पादन को कैलोरीज में बदला गया है। कैलोरीज में बदलते समय सम्पूर्ण उत्पादन को 16.8 प्रतिशत कम करके कैलोरी की गणना की गयी है। प्रति व्यक्ति कैलोरी वार्षिक उपलब्धता के लिए कुल खाद्यान्न उत्पादन (लाख किलो कैलोरी) में कुल व्यस्क जनसंख्या का भाग देकर गणना की गयी है। इसी प्रकार प्रति व्यक्ति प्रतिदिन कैलोरी उपलब्धता की गणना की गई है। जिसे निम्न सारणी में दर्शाया गया है।

सारणी – 7:27

झाँसी मण्डल में तहसीलवार प्रति व्यक्ति कैलोरी की उपलब्धता – 2003

तहसील	कुल अनाज उत्पादन (लाख कि0 कैलोरी)	कुल दलहन उत्पादन (लाख कि0 कैलोरी)	कुल खाद्यान्न उत्पादन (लाख कि0 कैलोरी)	प्रति व्यक्ति वार्षिक कैलोरी उपलब्धता (लाख कि0 कैलोरी)	प्रति व्यक्ति प्रतिदिन कैलोरी उपलब्धता
माधौगढ	1688.84	564.40	2253.24	910	2476
जालौन	2096.04	2456.88	4552.92	2187	5993
कालपी	2207.74	1783.68	3991.42	1482	4062
कौंच	3417.67	1454.61	4872.28	2188	5995
उरई	2006.98	1342.81	3349.79	1228	3366
मौंठ	3786.48	1745.82	5532.30	2440	6685
गरौठा	1508.15	1616.59	3124.74	1056	2893
टहरौली	–	–	–	–	–
मऊरानीपुर	2098.94	1331.75	3430.69	1228	3364
झाँसी	2038.87	251.96	2290.83	361	990
तालवेहट	1632.59	306.34	1938.93	935	2562
ललितपुर	1784.58	1428.65	3213.23	943	2582
महरौनी	6049.31	1152.16	7201.47	2636	7224
झाँसी मण्डल	**30316.19**	**15435.65**	**45751.84**	**1304**	**3573**

स्रोत : शोधार्थी द्वारा प्रक्षेपित

उपरोक्त सारणी से स्पष्ट है कि सन् 2003 में झाँसी मण्डल में अनाज का कुल उत्पादन 30316.19 लाख किलो कैलोरी किया गया जो कुल खाद्यान्नों का 66. 26 प्रतिशत है। सन 2003 में अनाज का सबसे अधिक उत्पादन महरौनी तहसील में (6049.31 लाख किलो कैलोरीज)हुआ है जबकि मौंठ एवं कौंच तहसीलों में 3000 से

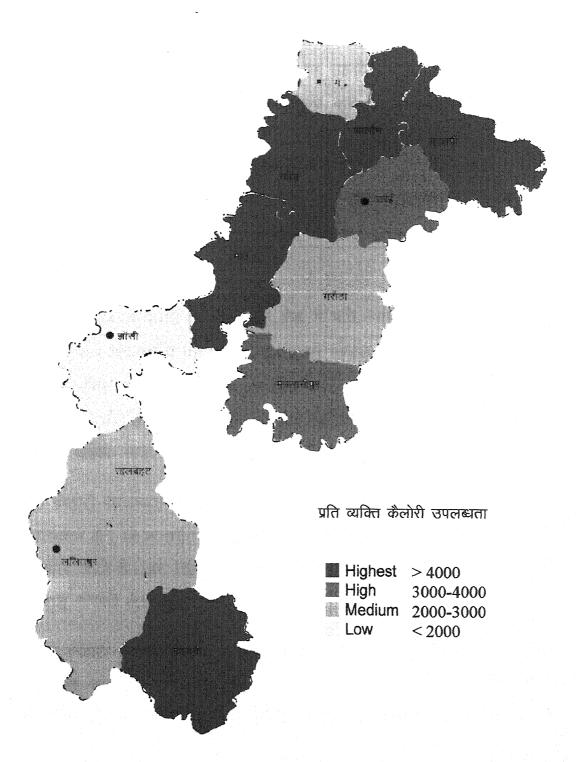
4000 लाख किलो कैलोरीज अनाज का उत्पादन हुआ है तथा झाँसी मण्डल की 41. 66 प्रतिशत तहसीलों (जालौन, कालपी, उरई, मऊरानीपुर, झाँसी) में 2000 से 3000 लाख किलो कैलोरीज उत्पादन हुआ है। मण्डल में सबसे कम कैलोरीज उत्पादन 1000 से 2000 के मध्य माधौगढ़, गरौठा, तालबेहट एवं ललितपुर तहसीलों में हुआ है ।

सन ् 2003 में मण्डल में दालों का कुल उत्पादन 15435.65 लाख किलो कैलोरीज हुआ है, जो कुल खाद्यान्न उत्पादन का 33.74 प्रतिशत है। सन् 2003 में दालों का सबसे अधिक उत्पादन जालौन तहसील (2456.88 लाख किलो कैलोरीज) में हुआ है। मण्डल की दो तिहाई तहसीलों में दालों का उत्पदन 1000 से 2000 लाख किलो कैलोरीज हुआ है इन तहसीलों में कालपी, कौंच, उरई, मौंठ, गरौठा, मऊरानीपुर, ललितपुर एवं महरौनी प्रमुख है तथा मण्डल की शेष एक चौथाई तहसीलों में दालों का उत्पादन 200 से 600 लाख किलो कैलोरीज के मध्य ही है। जो मण्डल के दलहन उत्पादन का कम क्षेत्र है। यहां दलहन उत्पादन कम होने का कारण तिलहन फसलों के अन्तर्गत अधिक क्षेत्र का होना है।

सन् 2003 में मण्डल में कुल खाद्यान्न उत्पादन 45751.84 लाख किलो कैलोरीज किया गया है। मण्डल में खाद्यान्न उत्पादन में बहुत प्रादेशिक भिन्नता पायी जाती है। मण्डल में सबसे अधिक खाद्यान्न उत्पादन महरौनी तहसील में (7201.47 लाख किलो कैलोरीज) हुआ है। जबकि मण्डल की मौंठ कौंच एवं जालौन तहसीलों में कुल खाद्यान्न उत्पादन 4000 से 6000 लाख किलो कैलोरीज के मध्य है। मण्डल की आधी से अधिक तहसीलों में यह 2000 से 4000 लाख किलो कैलोरीज के मध्य उत्पादित किया गया है।

मण्डल का सबसे कम कुल खाद्यान्न उत्पादन तालबेहट तहसील में (1938. 93 लाख किलो कैलोरीज) है। इसका कारण इन तहसीलों में व्यापारिक फसलों के अन्तर्गत अधिक क्षेत्र होने से खाद्यान्न का उत्पादन कम होता है।

सारणी 7 : 27 से यह भी स्पष्ट है कि सन् 2003 में झाँसी मण्डल में प्रति व्यक्ति उपलब्ध कैलोरी (व्यस्क) की मात्रा 3573 कैलोरीज है जो न्यूनतम

मानचित्र (7 - 2) झाँसी मण्डल के प्रति व्यक्ति कैलोरी उपलब्धता क्षेत्र (2002—03)

आवश्यकता से अधिक है। प्रति व्यक्ति व्यस्क उपलब्ध कैलोरी का तहसीलवार अध्ययन करने से ज्ञात होता है कि झाँसी तहसील में न्यूनतम आवश्यकता से भी कम कैलोरीज उपलब्ध है। इसका मुख्य कारण झाँसी मण्डल का प्रमुख नगरीय क्षेत्र है यहां जनसंख्या का घनत्व अधिक है तथा इस तहसील के अन्तर्गत शुद्ध बोये गये क्षेत्र मे खाद्यान्न फसलों के अन्तर्गत अपेक्षाकृत कम क्षेत्र है। जिसके कारण प्रति वयस्क खाद्यान्न उपलब्धता भी कम है। मण्डल में प्रति व्यक्ति (व्यस्क) प्रतिदिन उपलब्ध कैलोरी की मात्रा सबसे अधिक महरौनी तहसील में पायी जाती है। प्रति व्यक्ति प्रतिदिन उपलब्ध कैलोरी के आधार पर झाँसी मण्डल को चार कैलोरी उपलब्धता क्षेत्र में बाँटा जा सकता है जिसे मानचित्र संख्या 7–2 के द्वारा दर्शाया गया है।

उच्चतम कैलोरी उपलब्धता क्षेत्र – इस क्षेत्र में प्रति व्यक्ति प्रतिदिन 4000 कैलोरी से भी अधिक उपलब्धता पायी जाती है। इसमें मण्डल के उत्तर में स्थित जालौन, कालपी, कौंच, मौंठ एवं महरौनी तहसीले आती है। यहां खाद्यान्न के अन्तर्गत अधिक क्षेत्र होने तथा सिंचाई की सुविधाएँ उपलब्ध होने के कारण खाद्यान्नों के अन्तर्गत अधिक मात्रा में उत्पादन किया जाता है।

उच्च कैलोरी उपलब्धता क्षेत्र – 3000 से 4000 कैलोरी वाले क्षेत्रों को उच्च कैलोरी उपलब्धता क्षेत्र के अन्तर्गत लिया गया है। इसमें मण्डल की उरई एवं मऊरानीपुर तहसीलें आती है। इन तहसीलों में उच्च कैलोरी उपलब्धता का प्रमुख कारण यहां भी शुद्ध फसली क्षेत्र अधिक है।

मध्यम कैलोरी उपलब्धता क्षेत्र – झाँसी मण्डल की माधौगढ़, गरौठा, तालबेहट एवं ललितपुर तहसीले इस क्षेत्र के अन्तर्गत आती है। यहां प्रति व्यक्ति कैलोरी उपलब्धता प्रतिदिन 2000 से 3000 कैलोरी के मध्य प्राप्त होती है।

निम्न कैलोरी उपलब्धता क्षेत्र – इस क्षेत्र में मण्डल की एक मात्र तहसील झाँसी आती है, यहां निम्न कैलोरी उपलब्धता का मुख्य कारण इस तहसील में नगरीय क्षेत्र अधिक होने के कारण जनसंख्या भी अधिक है। क्योंकि इस तहसील में मण्डल

मुख्यालय तथा जनपद मुख्यालय भी है। यहां औसत घनत्व 676 व्यक्ति प्रति वर्ग किलो मीटर है।

जनसंख्या वृद्धि एवं खाद्यान्न उत्पादन में सम्बन्ध –

अध्ययन क्षेत्र झाँसी में जनसंख्या वृद्धि एवं खाद्यान्न उतपादन के मध्य सम्बन्ध एवं सन्तुलन के लिए विभिन्न सांख्यकीय विधियों का प्रयोग किया गया है।

निम्नलिखित सारणी द्वारा सन 1960–61 से 2000–2001 के दौरान झाँसी मण्डल की जनसंख्या वृद्धि तथा खाद्यान्न उत्पादन वृद्धि को दर्शाया गया है –

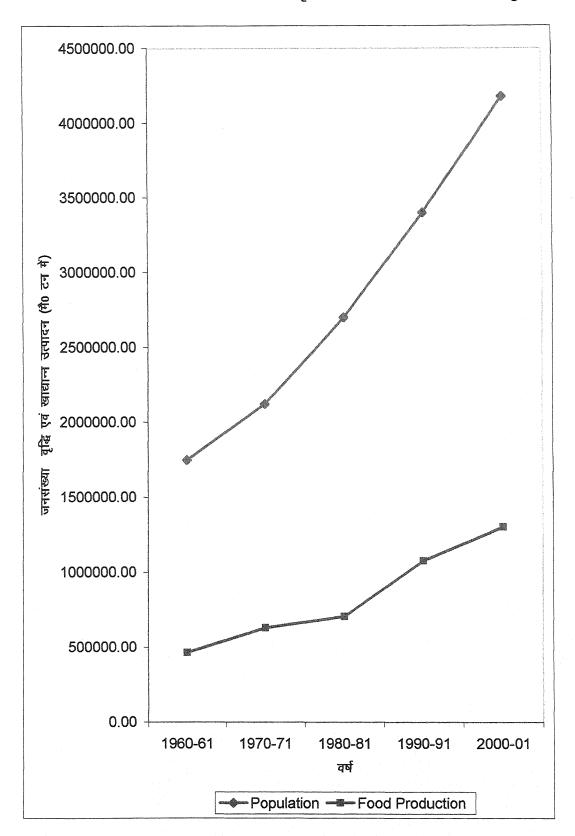
सारणी 7 : 28

झाँसी मण्डल में जनसंख्या वृद्धि एवं खाद्यान्न उत्पादन में वृद्धि

वर्ष	जनसंख्या	प्रतिदशक वृद्धि	प्रतिदशक वृद्धि प्रतिशत	खाद्यान्न उत्पादन (मैट्रिक टन में)	प्रति दशक वृद्धि	प्रतिदशक वृद्धि प्रतिशत
1660–61	1750647	...	...	465073	...	...
1970–71	2120548	369901	21.12	630361	165288	35.54
1980–81	2700917	580369	27.36	704589	74228	11.77
1990–91	3401118	700201	25.92	1077917	373328	52.98
2000–01	4177117	775999	22.82	1302901	224984	20.87

स्रोत : प्राथमिक जनगणना सार उत्तर प्रदेश एवं उत्तर प्रदेश कृषि ऑकड़ो का बुलेटिन लखनऊ।

उपरोक्त सारणी से स्पष्ट है कि सन 1970–71 से 2000–2001 तक जनसंख्या वृद्धि दर में प्रतिदशक कमी आ रही है। सन 1980–81 के दशक में वृद्धि दर 27.36 प्रतिशत थी जो घटकर 2000–01 में 22.82 प्रतिशत रह गयी। जबकि खाद्यान्न उत्पादन वृद्धि की दर में अस्थिरता है। सन 1980–81 में जहॉ खाद्यान्न उत्पादन वृद्धि दर मात्र 11.77 प्रतिशत थी। जो 1990–91 में बढ़कर 52.98 प्रतिशत हो गयी लेकिन अगले ही दशक 2000–01 में यह पुनः घटकर 20.87 प्रतिशत रह गया। उपरोक्त विवरण से स्पष्ट है कि हरित क्रान्ति के पश्चात आज भी उत्पादन

चित्र 7.4 : झाँसी मण्डल में जनसंख्या वृद्धि एवं खाद्यान्न उत्पादन में वृद्धि

में निश्चितता नही है, उत्पादन अभी भी अनिश्चितता के दौर में है और शायद इसीलिए कृषकों का जीवन स्तर भी अनिश्चित है।

प्रमाप विचलन (Standard Deviation) : झाँसी मण्डल में जनसंख्या वृद्धि एवं खाद्यान्न उत्पादन वृद्धि का प्रमाप विचलन, प्रमाप विचलन गुणांक निमनलिखित सारणी की सहायता से ज्ञात किया गया है [22] –

वर्ष	X जनसंख्या (दस लाख में)	dx $\bar{X}$ = 3.09 से विचलन	dx^2	Y खाद्यान्न उत्पादन (लाख टन में)	dy $\bar{y}$ = 9.28 से विचलन	dy^2
1970–71	2.12	–.97	.9409	6.30	–2.98	8.88
1980–81	2.70	–.39	.1521	7.24	–2.24	5.02
1990–91	3.40	+.31	.0961	10.77	+1.49	2.22
2000–01	4.17	+1.08	1.1664	13.03	+3.75	14.06
	$\bar{x}$ = 3.09	Σdx = +.03	Σdx^2 = +2.355	$\bar{y}$ = 9.28	Σdy = +.02	Σdy^2 = +30.18

$$\bar{X} = \frac{\Sigma X}{N} \qquad \bar{y} = \frac{\Sigma X}{N}$$

$$\bar{X} = \frac{12.39}{4} \qquad \bar{y} = \frac{37.14}{4}$$

$$\bar{X} = 3.09 \qquad \bar{y} = 9.28$$

$$\sigma x = \sqrt{\frac{\Sigma d x^2}{N}} \qquad \sigma y = \sqrt{\frac{\Sigma dy^2}{N}}$$

$$\sigma x = \sqrt{\frac{2.355}{4}} \qquad \sigma y = \sqrt{\frac{30.18}{4}}$$

$$\sigma x = .76 \qquad \sigma y = 2.75$$

प्रमाप विचलन गुणांक (Coefficient of S.D.)

$$\text{Coe of S.D. } x = \frac{\bar{\sigma x}}{x} \qquad \text{Coe of S.D. } y = \frac{\bar{\sigma y}}{y}$$

$$= \frac{.76}{3.09} \qquad = \frac{2.75}{9.28}$$

$$= .245 \qquad = .296$$

विचरण गुणांक (Coefficient of Variation) :

दो या दो से अधिक संमक में विचरण (Variation) की तुलना करने के लिए विचरण गुणांक का प्रयोग किया जाता है [23] –

सूत्र :

विचरण गुणांक $C.V. = \frac{\sigma}{\overline{X}} \times 100$

यहाँ σ = प्रमाप विचलन

$\overline{X}$ = माध्य विचलन

$C.V. (x) = \frac{.76}{3.09} \times 100$ $C.V. (y) = \frac{2.75}{9.28} \times 100$

C.V. = 24.59 C.V. = 29.63

उपरोक्त सूत्र द्वारा झाँसी मण्डल की सन 1970–71 से 2000–2001 की जनसंख्या एवं खाद्यान्न उत्पादन का विचरण गुणांक ज्ञात किया गया है। जनसंख्या का विचरण गुणांक 24.59 प्रतिशत तथा खाद्यान्न उत्पादन का विचरण गुणांक 29.63 प्रतिशत है। इस प्रकार उपरोक्त विवेचन के आधार पर यह स्पष्ट है कि जनसंख्या का विचरण गुणांक खाद्यान्न उत्पादन के विचरण गुणांक से कम है अतः जनसंख्या में स्थिरता एवं एकरूपता पायी जाती है। जबकि खाद्यान्न में उतार–चढ़ाव अधिक है।

जनसंख्या वृद्धि एवं कृषि उत्पादन में सहसम्बन्ध – (Karl-Pearson's Coefficient of Correlation)

झाँसी मण्डल में जनसंख्या वृद्धि एवं कृषि उत्पादन में सहसम्बन्ध ज्ञात करने के लिए कार्लपियर्सन के चतुर्थ सूत्र का उपयोग किया गया है।[24]

$$r = \frac{\Sigma dxdy \times N - (\Sigma dx)(\Sigma dy)}{\sqrt{\Sigma dx^2 \times N - (\Sigma dx)^2} \times \sqrt{\Sigma dy^2 \times N - (\Sigma dy)^2}}$$

वर्ष	x जनसंख्या (दस लाख में)	dx	dx^2	Y खाद्यान्न उत्पादन (लाख टन में)	dy	dy2	dxdy
1970–71	2.12	− .97	.9409	6.30	− 2.98	8.88	+ 2.89
1980–81	2.70	− .39	.1521	7.04	− 2.24	5.02	+ 0.87
1990–91	3.40	+ .31	.0951	10.77	+ 1.49	2.22	+ 0.46
2000–01	4.17	+ 1.08	1.1664	13.03	+ 3.75	14.06	+ 4.0
N = 4	$\bar{x} = 3.04$	$\Sigma dx = +.03$	$\Sigma dx^2 = 2.355$	$\bar{y} = 9.28$	$\Sigma dy = +0.02$	$\Sigma dy^2 = 30.18$	$\Sigma dx \Sigma dy = +8.27$

$$r = \frac{8.27 \times 4 - (+.03)\ (+.02)}{\sqrt{2.355 \times 4 - (.03)^2} \times \sqrt{30.18 \times 4 - (.02)^2}}$$

$$r = \frac{33.08 - 0.0006}{\sqrt{9.42 - .0009} \times \sqrt{120.72 - .0004}}$$

$$r = \frac{33.0794}{33.7191}$$

$$r = +0.98$$

अतः स्पष्ट है कि जनसंख्या एवं खाद्यान्न उत्पादन में धनात्मक उच्च स्तरीय सहसम्बन्ध है।

उपर्युक्त सहसम्बन्ध विश्लेषण से ज्ञात होता है कि झाँसी मण्डल में 1970–71 से 2000–01 के दौरान जनसंख्या वृद्धि तथा खाद्यान्न उत्पादन वृद्धि के बीच + 0.98 सहसम्बन्ध पाया जाता है। जो इस बात का द्योतक है कि मण्डल में जनसंख्या वृद्धि एवं खाद्यान्न उत्पादन वृद्धि के मध्य उच्च स्तर का धनात्मक सहसम्बन्ध है। जिससे स्पष्ट होता है कि झाँसी मण्डल में जनसंख्या वृद्धि के साथ–साथ खाद्यान्न उत्पादन में भी लगातार वृद्धि हो रही है।

सन्दर्भ (Reference)

1. Agrawal A.N. – Indian Economy – Problems of Develop and Planning, Wishwa Prakashan, New Delhi. P – 249

2. M.G. Dendall (1939) : The Geographical Distribution of Crop-Productivity in England, Journal of theProductivity. Statistical Society 162, P – 27.

3. L.D. Stanp (1958) Measurement of aland Resources the Geographical Review. Vol. 48

4. M. Shafi (1960) : Measurament of Agricultural efficiency in Uttar Pradesh Economics Geography Vol. 36(4)

5. B.N. Ganguli (1938) : Trends of Agriculture and population in the Ganges Valley London.

6. S.S. Bhatia (1967) : A New Measure of Agricultural Efficiency in U.P., India, Economics Geography, Vol 143 No. 3

7. Jasbir Singh (1972) : Spatio-Temporal Development in Land Use Efficiency in Haryana State, Geographical Review of India. Vol – 34(4)

8. G.Y. Enyedi (1964) : Geographical Types of Agruculture in Hungrary, Applied Geography.

9. M.Shafi (1972) : Measurement of Agricultural Productivity of the Great Indian Plain, the Geographer Vol. 19(1)

10. अनन्त पद्मनाभन एन. (1976) : मनुष्य और वातावरण राष्ट्रीय शैक्षिक अनुसन्धान और प्रशिक्षण परिषद, नई दिल्ली पृष्ठ 58

11. अनन्त पद्मनाभन एन. (1976) : मनुष्य और वातावरण राष्ट्रीय शैक्षिक अनुसन्धान और प्रशिक्षण परिषद, नई दिल्ली पृष्ठ 59

12. चौहान गौतम (1994) : भारत का भूगोल रस्तोगी पब्लिकेशन मेरठ पृ 268

13. चौहान गौतम (1994) : भारत का भूगोल रस्तोगी पब्लिकेशन मेरठ पृ 268

14. श्रीवास्तव दयाशंकर (1993) : कृषि के परिवर्तनशील स्वरूपों का अध्ययन, क्लासिकल कम्पनी, नई दिल्ली पृ 204

15. श्रीवास्तव दयाशंकर (1993) : कृषि के परिवर्तनशील स्वरूपों का अध्ययन, क्लासिकल कम्पनी, नई दिल्ली पृ 207

16. मात्यु के.एम. (1999) : मनोरमा ईयर बुक मलयाला मनोरम कम्पनी लिमिटेड कोट्टयम, केरल, भारत पृ 235

17. गुर्जर राम कुमार (1992) : इन्दिरा गॉधी नहर क्षेत्र का भूगोल, राजस्थान ग्रन्थ अकादमी जयपुर पृ 115

18. गुप्ता प्रो0 एम0एल0 एवं शर्मा डा0 डी0डी0: भारतीय समाज मुद्दे एवं समस्याएं, साहित्य भवन पब्लिकेशन, आगरा पृ 8

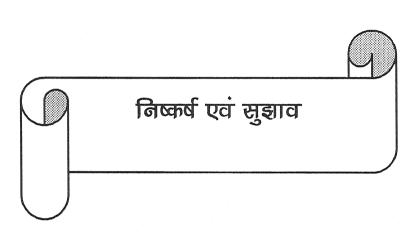
19. गुप्ता प्रो0 एम0एल0 एवं शर्मा डा0 डी0डी0: भारतीय समाज मुद्दे एवं समस्याएं, साहित्य भवन पब्लिकेशन, आगरा पृ 8

20. मिश्रा एस0 के0 एवं पुरी वी0के0 (2006) : भारतीय अर्थव्यवस्था हिमालया पब्लिशिंग हाउस, नई दिल्ली पृ. 170

21. सिन्हा बी0सी0 (2002) : साहित्य भवन पब्लिशर्स एण्ड डिस्ट्रीब्यूटर्स प्रा0 लि0 आगरा पृ 137

22. कटारिया आर0एल0 (1980) : सांख्यकी सिद्धान्त एवं व्यवहार, रस्तोगी पब्लिकेशन शिवाजी रोड, मेरठ पृ. 395—396

23. सिंह एस0पी0 (2006) : सांख्यकी सिद्धान्त एवं व्यवहार, एस0चॉद एण्ड कम्पनी लिमिटेड रामनगर, नई दिल्ली पृ. 292—293

24. शुक्ल एस0एम0 एवं सहाय एस0पी0 (2006) : परिमाणात्मक पद्धतियां, साहित्य भवन पब्लिकेशन्स आगरा, पृ. 63—64.

निष्कर्ष एवं सुझाव

निष्कर्ष एवं सुझाव

विश्व के अधिकांश देशों में कृषि न केवल आर्थिक क्रिया है वरन वहॉ के निवासियों की जीवन शैली भी है। यह विभिन्न जाति, धर्म, भाषा, रंग और वेशभूषा के लोगों को एकता के सूत्र में बांधती है। कृषक चाहे किसी भी वर्ग का हो, उसकी जीवन शैली और विचारधारा लगभग एक सी होती है। अतः कृषि मूलतः एक सांस्कृतिक अवधारणा है, जिसे ग्रामीण कृषक समाज ने शताब्दियों के परिश्रम और अनुभवों से विकसित किया है। पिछली एक शताब्दी से कृषि वैज्ञानिकों और अर्थशास्त्रियो ने इसे आधुनिक रूप प्रदान किया है।

प्रारम्भिक काल से ही कृषि क्षेत्र जनसंख्या जमाव के केन्द्र रहे हैं क्योंकि जनसंख्या का जमाव उन्हीं क्षेत्रों में अधिक मिलता है, जहाँ जनसंख्या की खाद्य पूर्ति आसान हो, जो कि कृषि विकास पर निर्भर है। किसी भी क्षेत्र के कृषि विकास पर उस क्षेत्र के भौतिक एवं सांस्कृतिक पर्यावरण का कालिक प्रभाव प्रत्यक्ष एवं अप्रत्यक्ष रूप से पड़ता है। भारतीय कृषि के समरूप ही झाँसी मण्डल में भी स्वतन्त्रता प्राप्ति के पश्चात योजनाबद्ध विकास से हरित क्रान्ति के फलस्वरूप कृषि का तीव्र विकास हुआ है। कृषि के व्यावसायीकरण, वैज्ञानिक एवं तकनीकी विकास तथा तीव्रगति से बढ़ती जनसंख्या के भरण–पोषण के कारण कृषि के स्वरूप में भारी परिवर्तन आया है।

प्रस्तुत शोध प्रबन्ध में स्वतन्त्रता प्राप्ति के पश्चात से अद्यतन ऑकड़ों का झाँसी मण्डल स्तर पर अध्ययन कर हम इस निष्कर्ष पर पहुचते है कि –झाँसी मण्डल में भी देश की भांति तीव्र जनसंख्या वृद्धि की प्रवृत्ति पायी जाती है तथा यहॉ पर भी जन सांख्कीय संक्रमण का दूसरा चरण देखने को मिलता है। जनसंख्या वृद्धि के प्रथम चरण (1901 से 1951) के पचास वर्षों में जहॉ कुल 31.78 प्रतिशत जनसंख्या बढ़ी थी वही दूसरे चरण (1951 से 2001) के पचास वर्षों में जनसंख्या में 191.32 प्रतिशत की वृद्धि हुई है। इस प्रकार प्रथम चरण की तुलना में द्वितीय चरण

में 6 गुना अधिक वृद्धि हुई है। अध्ययन क्षेत्र में सर्वाधिक वृद्धि (27.36 प्रतिशत) 1981 के दशक में थी लेकिन इसके बाद से ही प्रतिदशक वृद्धि दर में कमी आयी है। ग्रामीण क्षेत्रों की तुलना में नगरीय क्षेत्रों में जनसंख्या वृद्धि अधिक तीव्रगति से हुई है। ग्रामीण क्षेत्रों में औसत वार्षिक वृद्धि दर 2.12 प्रतिशत तथा नगरीय क्षेत्रों में 2.69 प्रतिशत है। इस विभिन्नता के लिए मुख्यतः सामाजिक एवं आर्थिक दशाएं उत्तरदायी है। इस प्रकार मण्डल के लगभग प्रत्येक क्षेत्र में तीव्रगति से हो रही जनसंख्या वृद्धि ने एक समस्या का रूप धारण कर लिया है। विगत दशकों की वृद्धि के आधार पर ही मण्डल की कुल जनसंख्या का 2011 में 50.28 लाख तथा 2021 में 59.56 लाख हेा जाने की सम्भावना है। इसी प्रकार 2011 में ग्रामीण जनसंख्या का 35.64 लाख तथा नगरीय जनसंख्या 14.64 लाख हो जाने की सम्भावना है। एक ओर जहॉ जनसंख्या में तीव्रगति से वृद्धि होने की सम्भावना है, वहीं दूसरी ओर औद्योगिक एवं आर्थिक विकास की दर निम्न होने के कारण कृषि पर निर्भरता अधिक बढ़ी है। इसी कारण समाज में बेरोजगारी, गरीबी, भिक्षावृत्ति आदि समस्याओं का जन्म हुआ है।

झाँसी मण्डल उत्तर प्रदेश का विरल जनसंख्या वाला मण्डल है। यहॉ की कुल जनसंख्या 4177117 है। यहॉ जनसंख्या का वितरण असमान है। एक ओर झाँसी तहसील में जनसंख्या का घनत्व 676 व्यक्ति प्रति वर्ग किलोमीटर है वहीं दूसरी ओर महरौनी तहसील में केवल 176 व्यक्ति प्रति वर्ग किलोमीटर निवास करते हैं। इस असमान वितरण के लिए यहॉ भौतिक एवं सांस्कृतिक दोनों ही करण उत्तरदायी है। मण्डल की कुल जनसंख्या का लगभग 71.41 प्रतिशत भाग ग्रामीण क्षेत्रों में निवास करता है। ग्रामीण जनसंख्या का सबसे अधिक 97.33 प्रतिशत महरौनी तहसील में तथा सबसे कम 31.81 प्रतिशत झाँसी तहसील में है। इसके विपरीत लगभग 28.59 प्रतिशत नगरीय जनसंख्या मण्डल के 30 छोटे–बड़े नगरों में निवास करती है। नगरीय जनसंख्या का सबसे अधिक प्रतिशत (68.19) झाँसी तहसील में तथा सबसे कम 2.67 प्रतिशत महरौनी तहसील में है।

झाँसी मण्डल में औसत घनत्व 286 व्यक्ति प्रति वर्ग (2001) किमी0 है। जो राज्य के औसत घनत्व (689) तथा भारत के औसत घनत्व (324) से कम है।

अध्ययन क्षेत्र के औसत घनत्व में सन 1921 से निरन्तर वृद्धि हो रही है। वर्तमान में झाँसी मण्डल का ग्रामीण घनत्व 209 व्यक्ति प्रति वर्ग किमी तथा नगरीय घनत्व 3445 व्यक्ति प्रति वर्ग किमी है। मण्डल का बढ़ता हुआ कायिकी घनत्व (1981 मे 234 से 2001 में 368) भूमि पर बढ़ते जनसंख्या के दबाव को बताता है। भूमि पर सर्वाधिक जनसंख्या का दबाव 980 व्यक्ति प्रति वर्ग किमी झाँसी तहसील में तथा सबसे कम 164 व्यक्ति प्रति वर्ग किमी गरौठा तहसील में है। इसी प्रकार बढ़ता हुआ कृषि घनत्व (1981 में 49 से 2001 में 98) कृषि पर जनसंख्या के भार को स्पष्ट करता है। अध्ययन क्षेत्र में सर्वाधिक कृषि घनत्व (169) माधौगढ़ तहसील में सबसे कम (58) गरौठा तहसील में है। अध्ययन क्षेत्र झाँसी में सन 1981 तक कृषि की प्रत्येक एकड़ भूमि से 242 व्यक्ति भोजन प्राप्त करते थें लेकिन बढ़ती हुई जनसंख्या के कारण आज (2001) मण्डल का पोषण घनत्व (375) हो गया है। मण्डल में सर्वाधिक पोषण घनत्व (1094) झाँसी तहसील में तथा सबसे कम (163) गरौठा तहसील में है।

झाँसी मण्डल में जनसंख्या में संख्यात्मक विशेषताओं के समान ही गुणात्मक विशेषताओं – लिंग अनुपात, आयु संरचना, साक्षरता एवं शैक्षणिक स्तर, व्यवसायिक संरचना तथा कार्यशील जनसंख्या ने मण्डल की भौतिक, सामाजिक एवं आर्थिक दशाओं को प्रभावित किया है।

झाँसी मण्डल में पुरूषों की तुलना में स्त्रियों की संख्या बहुत कम है। मण्डल में 1000 पुरूषों पर स्त्रियों की संख्या 866 है। सन 1931 से 1991 तक लिंग अनुपात में लगातार कमी हुई है। झाँसी एक मात्र ऐसी तहसील है जहॉ लिंग अनुपात निरन्तर घट रहा है। अध्ययन क्षेत्र में जहॉ 1991–2001 के दशक में लिंग अनुपात में वृद्धि दर्ज की गयी है, वहीं 0–6 वर्ष आयु वर्ग की जनसंख्या में आश्चर्यजनक ढंग से कमी आयी है। जो एक गम्भीर चिन्ता का विषय है। 1991 में 0–6 वर्ष जनसंख्या का लिंग में सर्वाधिक (0–6) लिंग अनुपात में कमी मऊरानीपुर (47), झाँसी (41), तालबेहट (40), मौठ (37), जालौन (33), कौंच (29) तथा उरई (23) तहसीलों में आयी है, वही महरौनी एक मात्र ऐसी तहसील है जहॉ 0–6 वर्ष की जनसंख्या के लिंग–अनुपात (919 से 950) मे वृद्धि हुई है। सन 1991 में 0 से

4 की जनसंख्या का लिंग–अनुपात 954 था जो घटकर सन 2001 में 806 रह गया है। यह इस बात का स्पष्ट संकेत है कि मण्डल में इस दशक में कन्या भ्रूण हत्या अधिक हुई है। जो मण्डल के भावी जनसंख्या की ओर इंगित करती है।

आयु संरचना की दृष्टि से मण्डल में सबसे अधिक संख्या 15–59 वर्ष की आयु वाले व्यक्तियों की है। वहीं 0–14 वर्ष के बच्चों की संख्या 37.63 प्रतिशत तथा 60 वर्ष से अधिक आयु के व्यक्तियों की संख्या मात्र 7.43 प्रतिशत है। इससे स्पष्ट है कि आश्रितों का प्रतिशत 45.06 है।

मण्डल में 15 से 45 वर्ष की आयु वाली स्त्रियों की संख्या कुल स्त्री जनसंख्या का लगभग 44 प्रतिशत है जो कि उच्च प्रजनन दर की द्योतक है।

अध्ययन क्षेत्र झाँसी मण्डल में साक्षरता का प्रतिशत 61.54 (2001) है। सन 1961 से 2001 के दौरान पुरुष साक्षरता में लगभग तीन गुना तथा स्त्री साक्षरता में 10 गुना वृद्धि हुई है। इसमें यह स्पष्ट होता है कि चार दशक पहले स्त्रियों की शैक्षिक एवं सामाजिक स्थिति अत्यन्त दयनीय रही होगी। वर्तमान में भी स्त्री–पुरूष साक्षरता में काफी अन्तर है, मण्डल में ग्रामीण क्षेत्रों में साक्षरता का प्रतिशत 56.62 तथा नगरीय क्षेत्रों में 71.33 प्रतिशत है। अध्ययन क्षेत्र में कुल जनसंख्या का 50.88 प्रतिशत व्यक्ति शिक्षित है शेष निरक्षर है। कुल शिक्षितों में 12.18 प्रतिशत प्राइमरी, 9.29 प्रतिशत मिडिल, 11.91 प्रतिशत हाई/हायर सेकेण्डरी पास, 3.85 प्रतिशत स्नातक या इससे अधिक तथा 0.06 प्रतिशत तकनीकी एवं गैर तकनीकी डिप्लोमा या प्रमाण पत्र धारी है।

मण्डल की व्यवसायिक संरचना में कृषक एवं कृषि श्रमिकों की प्रधानता है। सन 2001 की जनगणना के अनुसार मण्डल में कृषकों एवं कृषि श्रमिकों की संख्या कुल कार्यशील जनसंख्या का क्रमशः 46.76 एवं 23.67 प्रतिशत है। जबकि मण्डल की कुल जनसंख्या का 38.09 प्रतिशत कार्यशील जनसंख्या है। मण्डल में कार्यशील जनसंख्या की कमी बेरोजगारी की समस्या का द्योतक है।

अध्ययन क्षेत्र का भूमि उपयोग प्रतिशत पूर्णरूपेण स्थलाकृति से प्रभावित है। यह क्षेत्र उत्तरी मैदानी एवं दक्षिणी पठारी क्षेत्रों के भूमि उपयोग प्रतिरूप में कई प्रकार से भिन्नता रखता है। मण्डल के ग्रामीण प्रपत्र क्षेत्र के 9.29 प्रतिशत में वन है। कृषि के लिए अप्राप्य क्षेत्र 11.76 प्रतिशत है इसमें ऊसर तथा बंजर भूमि को 4. 02 प्रतिशत तथा कृषि के अतिरिक्त अन्य उपयोग की भूमि 7.74 प्रतिशत है। अन्य अकृषिगत क्षेत्र का प्रतिशत 7.46 है जिसमें 0.29 प्रतिशत भूमि स्थायी एवं अन्य चारागाहों के अन्तर्गत तथा 6.87 प्रतिशत भूमि कृषि योग्य बेकार भूमि है। 0.44 प्रतिशत भूमि उद्यान, बाग–बगीचो एवं अन्य झाड़ियों के अन्तर्गत हैं। जबकि परती भूमि का प्रतिशत 8.13 है। मण्डल में शुद्ध फसली क्षेत्र के अन्तर्गत 63.43 प्रतिशत भूमि है तथा 18.87 प्रतिशत भूमि दो फसली है। शुद्ध फसली भूमि में स्थलाकृति की विभिन्नता के कारण स्थानीय विविधता पायी जाती है।

विगत 40 वर्षों में चारागाहों तथा कृषि योग्य बेकार भूमि में, कृषि भूमि के क्षैतिजिक विकास के कारण निरन्तर कमी हुई है। सन 1960–61 से 1990–91 तक वनों के क्षेत्र में भी निरन्तर कम आयी है केवल 2000–01 के दशक में वृद्धि ऑकी गयी है। वहीं दूसरी ओर शुद्ध फसली क्षेत्र में 17.06 प्रतिशत की वृद्धि हुई है। जिसका प्रमुख कारण सिंचाई के साधनों की प्रगति, आधुनिक कृषि उपकरणों के उपयोग में वृद्धि तथा जनसंख्या में वृद्धि है। केन्द्र एवं राज्य सरकारों के विकास कार्यों जैसे विभिन्न सड़क एवं नहर परियोजनाओं एवं बढ़ती जनसंख्या के आवासीय आवश्यकता के चलते निर्माण कार्यों के कारण कृषि के लिए अप्राप्य क्षेत्र में भी वृद्धि हुई है। जहाँ 1961–61 में यह 8.89 प्रतिशत थी जो 2000–01 में बढ़कर 11.66 प्रतिशत हो गयी है।

भूमि उपयोग के सबसे महत्वपूर्ण संवर्ग दो फसली क्षेत्र में विगत चालीस वर्षों में लगभग चार गुना से भी अधिक वृद्धि हुई है।

झाँसी मण्डल की कृषि व्यवस्था में कृषिगत भूमि उपयोग का स्थान सर्वोपरि है। अध्ययन क्षेत्र में धरातलीय विषमताओं के साथ–साथ विविध प्रकार के कृषि प्रतिरूप मिलते है तथा जिनके अन्तर्गत विविध प्रकार की कृषि फसलें बोयी जाती

है। मानसून के आगमन के साथ जून, जुलाई में बोयी जाने वाली फसलों की खरीफ कहते हैं तथा रबी फसलें बोने का समय अक्तूबर–नवम्बर है। रबी फसलों में खरीफ फसलों की तुलना में सिंचाई का विशेष महतव है। मण्डल में वर्तमान में कुल फसली क्षेत्र के 75.07 प्रतिशत भाग में रबी फसलें बोयी जाती है। सिंचित क्षेत्र तथा जनांकिकीय विविधता के कारण रबी फसलों में भी क्षेत्रीय विभिन्नता पाई जाती है। जबकि 24.56 प्रतिशत भाग में खरीफ एवं .37 प्रतिशत भाग में जायद फसलों की प्रधानता है। खाद्यान्न कुल फसली क्षेत्र के 90 प्रतिशत भाग में बोए जाते हैं। सिंचाई के साधनों के विकास के साथ–साथ अखाद्य फसलों में मुद्रादायिनी फसलों का प्रचलन बढ़ रहा है।

मण्डल में खरीफ फसलों के अन्तर्गत धन, ज्वार, बाजरा, मक्का, मूँग, उड़द, मूँगफली, सोयाबीन, तिल तथा गन्ना की फसलें बोई जाती है। 1960–61 में कुल फसली क्षेत्र के 34.63 प्रतिशत क्षेत्र में खरीफ फसलें बोयी जाती थी। विगत 40 वर्षों में खरीफ फसलों के क्षेत्र में कुल फसली क्षेत्र के सन्दर्भ में अनुपात घटा है। विगत 40 वर्षों में खरीफ फसलों के क्षेत्र में हुए अनुपात घटा है। विगत 40 वर्षों में खरीफ फसलों के क्षेत्र में हुए परिवर्तन की दृष्टि से जहॉ धान के क्षेत्र में 35.88 प्रतिशत की कमी आयी है। वहीं सिचाई के साधनों की वृद्धि के साथ इन खरीफ फसलों का स्थान उड़द (14 गुना) मूँग (साढ़े चार गुना) मक्का (66.73 प्रतिशत) जैसी फसलों ने ले लिया है। आज से लगभग 15 वर्ष पूर्व सोयाबीन बोने का प्रचलन नही था जबकि आज 14207 हेक्टेयर में सोयाबीन बोया जाता है। इसी प्रकार मूँगफली के फसली क्षेत्र में 929.52 गुना (92852.38 प्रतिशत) वृद्धि हुई। इन दोनो फसलों में उन्नत किस्मों की प्रति हेक्टेयर उपज तथा प्रति इकाई मूल्य अन्य परम्परागत फसलों की तुलना में अधिक है। अतः कृषकों में इनकी लोकप्रियता बढ़ी है। खरीफ फसलों के क्षेत्र में हुई वृद्धि का स्थानिक विश्लेषण करने से स्पष्ट होता है कि इसमें अत्यधिक क्षेत्रीय भिन्नता मिलती है, जिसके लिए स्थलाकृति, मिट्टियों की विभिन्नता तथा उर्वरता उत्तरदायी है।

रबी फसलों में परिवर्तन का ऑकलन करने से स्पष्ट होता है कि इसके क्षेत्र में कुल फसली क्षेत्र के सन्दर्भ वृद्धि हुई है। रबी फसलों के अन्तर्गत विगत 40 वर्षों

में 27.05 प्रतिशत मटर के क्षेत्र में 1290.22 प्रतिशत, मसूर के क्षेत्र में 617.55 प्रतिशत, तथा राई–सरसों के क्षेत्र में 50.25 प्रतिशत की वृद्धि हुई है जबकि अरहर के क्षेत्र में 66.64 प्रतिशत, चना के क्षेत्र में 25.98 प्रतिशत तथा जौ के क्षेत्र में 18.98 प्रतिशत की कमी हुई है। सिंचाई के साधनों के विस्तार के साथ जिस प्रकार खरीफ में सोयाबीन उसी प्रकार रबी में मटर–मसूर जैसी दलहन फसलों की लोकप्रियता बढ़ी है। मटर के क्षेत्र में लगभग 13 गुना वृद्धि तथा मसूर के क्षेत्र में 6 गुना वृद्धि सिंचाई के साधनों के विकास का ही प्रतिफल है।

अध्ययन क्षेत्र झाँसी मण्डल में कृषि जोतों के आकार की समस्या बड़ी गम्भीर है। एक कृषित भूमि का निरन्तर टुकड़ों में विभाजित होना है। पिता की भूमि सन्तानों में बंटती है और दो–तीन पुस्तों में बड़े किसान भी छोटे–छोटे सीमान्त कृषक बन जाते हैं। इस प्रक्रिया के कारण मण्डल में लगभग 47 प्रतिशत जोते एक हेक्टेयर से कम तथा 26.78 प्रतिशत जोते एक से दो हेक्टेयर की हैं। क्या इतनी छोटी जोत एक कृषक के परिवार के भरण–पोषण के लिए पर्याप्त है?

झाँसी मण्डल में शस्य संकेन्द्रण को ज्ञात करने से स्पष्ट होता है कि मण्डल में कोई भी एक फसल का संकेन्द्रण नही पाया जाता है। बल्कि यहाॅ प्रत्येक क्षेत्र में तीन–चार फसलें मिल कर संकेन्दण बनाती हैं। झाँसी मण्डल की कालपी, मौठ, गरौठा, मऊरानीपुर एवं तालबेहट तहसीलों में फसलों का सकेन्द्रण उच्च है। लेकिन किसी एक फसल का सकेन्द्रण न होकर गेहूॅ, चना, मटर, मसूर अधिकांश क्षेत्र को घेरे हुए हैं। जबकि माधौगढ़, जालौन, कौंच, झाँसी तथा महरौनी तहसीलों में सकेन्द्रण और भी विरल हो जाता है। यहाॅ गेहूॅ, चना, मटर, मसूर प्रमुख रूप से सकेन्द्रीयता दर्शाती है। जबकि ललितपुर एवं उरई में यह सकेन्द्रण निम्न और निम्नतम रह जाता है। क्योंकि इन क्षेत्रों में अधिकतम फसलों का क्षेत्र कम पाया जाता है।

अध्ययन क्षेत्र में शस्य संयोजन की गणना करने पर प्रथम कोटि की फसलों के आधार पर निम्नलिखित शस्य प्रदेश तथा शस्य संयोजन प्राप्त होते हैं –

1. गेहूँ प्रधान क्षेत्र : अध्ययन क्षेत्र में कालपी, गरौठा एवं महरौनी तहसीलों को छोड़कर शेष सारा मण्डल गेहूँ प्रधान क्षेत्र है। यहाँ गेहूँ प्रथम कोटि की फसल है तथा चना, मटर, उड़द एवं मूँगफली द्वितीय कोटि की फसलें हैं।

2. चना प्रधान क्षेत्र : झाँसी मण्डल का सम्पूर्ण उत्तरी क्षेत्र चना प्रधान क्षेत्र के अन्तर्गत है। वर्षा की अपर्याप्ता तथा मिट्टियों की धारणशीलता के कारण इस क्षेत्र में चना प्रथम कोटि की फसल है और द्वितीय कोटि की फसलों में गेहूँ व मसूर है।

3. उड़द प्रधान क्षेत्र : झाँसी मण्डल के दक्षिणी भाग की तालबेहट, ललितपुर एवं महरौनी तहसीलें उड़द प्रधान क्षेत्र हैं। जिन क्षेत्रों में उड़द प्रथम कोटि की फसल है वहाँ गेहू, चना, मटर द्वितीय श्रेणी की फसलें हैं।

4. मटर प्रधान क्षेत्र : मटर प्रधान क्षेत्र के अन्तर्गत जालौन जिले के उत्तरी मध्य भाग तथा झाँसी जनपद की मौठ तहसील का चिरगाँव विकास खण्ड है। इस क्षेत्र में सिंचाई की सुविधा होने के कारण मटर प्रथम कोटि की फसल है तथा गेहूँ, चना द्वितीय कोटि की फसलें हैं।

प्रस्तुत अध्ययन में कृषि विकास के लिए जनसंख्या वृद्धि को आधारभूत कारक मानते हुए कृषि विकास पक्षों यथा भूमि उपयोग क्षमता, शस्य तीव्रता, शस्य विविधता, शस्य सकेन्द्रण प्रतिरूप, शस्य समिश्र प्रदेश, सिंचन सुविधाएं, कृषि उपकरण, कृषि तकनीकी, क्षेत्र में उपयोग किए जाने वाले उन्नत किस्म के बीजों एवं प्रयुक्त होने वाले रासायनिक उर्वरकों के उपयोग में परिवर्तन के लिए एक प्रभावकारी कारक के रूप में निरूपित किया गया है।

झाँसी मण्डल में शुद्ध फसली क्षेत्र का 54.43 प्रतिशत भाग में सिंचाई होती है। सिंचाई का मुख्य साधन नहरें है जिनमें कुल सिंचित क्षेत्र का 49.80 प्रतिशत क्षेत्र सीधे सींचा जाता है। यदि इसमें कुओं द्वारा सिंचित क्षेत्र को भी सम्मिलित कर लिया जाए तो मण्डल के लगभग 77.57 प्रतिशत भाग नहरों एवं कुएं द्वारा सींचा जाता है। नलकूप एवं तालाबों द्वारा कुल सिंचित क्षेत्र का 18.25 प्रतिशत ही है।

आज से 40 वर्ष पूर्व 1960–61 में शुद्ध फसली क्षेत्र का मात्र 21.70 प्रतिशत सिंचित था, जो वर्तमान 2000–2001 में बढ़कर 54.43 प्रतिशत हो गया है। इस प्रकार विगत 40 वर्षों में सिंचित 150.88 प्रतिशत बढ़ गया है। जिससे विभिन्न फसलों के प्रति हेक्टेयर उत्पादन तथा कुल उत्पादन में वृद्धि हुई है।

परम्परागत कृषि यन्त्रों एवं उपकरणों के स्थान पर आधुनिक कृष यन्त्रों का उपयोग बढ़ा है। प्राचीन परमपरागत लकड़ी के हलों का स्थान नवीन लोहे के हल ले रहे हैं। विगत 25 वर्षों में जहॉ लकड़ी के हलों में 8.14 प्रतिशत कमी हुई है वही लोहे के हलों में 54.98 प्रतिशत की वृद्धि हुई है। सन 1978 में अध्ययन क्षेत्र में 4042 ट्रैक्टर थे जो 25 वर्ष बाद बढ़कर आज 35581 हो गए अर्थात इनकी संख्या में लगभग नौ गुना वृद्धि हुई है। इसी प्रकार अन्य कृषि यन्त्रों एवं उपकरणों जैसे – हैरो एवं कल्टीवेटर में आठ गुना, स्प्रेयर में दस गुना तथा उन्नत बुवाई यन्त्रों में लगभग तीन गुना वृद्धि हुई है।

अध्ययन क्षेत्र झाँसी मण्डल में गन तीन दशकों में उर्वरकों के उपयोग में निरन्तर वृद्धि हुई है, सन 1970–71 के दशक में जहॉ 8.13 किलोग्राम प्रति हेक्टेयर खपत थी जो सन 2000–01 में बढ़कर 77.03 किलोग्राम प्रति हेक्टेयर हो गयी है। इन तीन दशकों में नाइट्रोजन एवं फास्फोरस के उपयोग में वृद्धि हुई है। वहीं पोटाश के उपयोग में कमी आयी है। जिससे यह स्पष्ट होता है कि मण्डल के लगभग सभी भागों में मिट्टी में नाइट्रोजन की कमी है।

कृषि उत्पादन बढ़ाने के उद्देश्य से मण्डल में उन्नत किस्म के बीजों का प्रयोग बढ़ा है। खरीफ फसलों की तुलना में रबी फसलों के अन्तर्गत अधिक मात्रा में उन्नत बीजों का प्रयोग किया जा रहा है। वर्तमान (2005) में 39274 क्विटंल नवीन उत्पादक बीजों का प्रयोग हुआ है।

आज से 40 वर्ष पूर्व शस्य तीव्रता सूचकांक 106.17 था, जो 2000–01 में बढ़कर 123.26 हो गया। इसके विपरीत शस्य विविधता कम होने से बोई जाने वाली फसलों की संख्या कम हुई है। अध्ययन क्षेत्र में जहॉ गेहूॅ आज भी प्रथम श्रेणी की

फसल है वहीं दलहनों मे चना, मटर, उड़द द्वितीय श्रेणी तथा तिलहनों में मूँगफली एवं राई–सरसों तृतीय श्रेणी की फसलें हैं।

कृषि विकास से तात्पर्य केवल उत्पादकता में वृद्धि से नही है यह कृषि के सम्पूर्ण अंगों के विकास से सम्बन्धित है। अध्ययन क्षेत्र में कृषि विकास को मापने के लिए जोत के औसत आकार, श्रम निवेश, पशु शक्ति निवेश, यान्त्रिक शक्ति (ट्रैक्टर) निवेश रासायनिक उर्वरकों का प्रयोग, उन्नत बीजों का प्रयोग, शुद्ध फसली क्षेत्र, सिंचित क्षेत्र, शस्य तीव्रता एवं उत्पादकता आदि चरों का चयन किया गया है तथा कृषि विकास के निर्धारण एवं सीमाकंन हेतु मानक 'जेड' स्कोर की रूपान्तरण विधि का प्रयोग कर अध्ययन क्षेत्र झाँसी मण्डल की पाँच विकास क्षेत्र निर्धारित किए गए हैं –

1. अति उच्च कृषि विकास क्षेत्र के अन्तर्गत माधौगढ़ तहसील।
2. उच्च कृषि विकास क्षेत्र में जालौन, मौठ एवं महरौनी तहसीले।
3. मध्यम कृषि विकास क्षेत्र में मऊरानीपुर, झाँसी, कालपी एवं ललितपुर तहसीलें।
4. निम्न कृषि विकास क्षेत्र में कौंच एवं गरौठा तहसीलें
5. अति निम्न कृषि विकास क्षेत्र में उरई तथा तालबेहट तहसीलें है।

अध्ययन क्षेत्र झाँसी मण्डल के कृषि विकास में प्रचुर प्रादेशिक अन्तर पाया जाता है। कृषि विकास के इस अन्तर कारण विभिन्न भागों को कृषि में पूँजी निवेश की मात्रा में भारी अन्तर होना है। पूँजी निवेश एवं कृषि पद्धति में सुधार होने पर ही कृषि विकास के असन्तुलन को कम किया जा सकता है।

किसी भी क्षेत्र का कृषि उत्पादन वहाँ के निवासियों को कितना और किस सीमा तक भोजन प्रदान कर सकता है, इसी पर वहॉ का पोषाहार का स्तर निर्भर करता है। अध्ययन क्षेत्र झाँसी मण्डल के अधिकांश लोग वही भोजन लेते हैं, जो मण्डल विशेष में उत्पादित किया जाता है।

अध्ययन क्षेत्र झाँसी मण्डल में गत तीन दशकों में खाद्यान्न उत्पादन में काफी वृद्धि हुई है। सन 1970–71 में कुल उत्पादन 630361 मैट्रिक टन था, जो बढ़कर 2000–2001 में 1303128 मैट्रिक टन हो गया है। इस प्रकार इन तीन दशकों मे खाद्यान्न उत्पादन में लगभग 106.73 प्रतिशत की वृद्धि हुई है। कुल खाद्यान्न उत्पादन में 70.58 प्रतिशत अनाज (919733 मैट्रिक टन) तथा 29.42 प्रतिशत दलहन (383.395 मैट्रिक टन) का भाग है। मण्डल की खाद्यान्न फसलों में गेहूँ, मक्का, जवार, जौ, बाजरा, चना, मटर, मसूर, उड़द और मूँग आदि प्रमुख हैं।

झाँसी मण्डल में उत्पादित की जाने वाली प्रमुख तिलहनों में मूँगफली, सरसों, सोयाबीन, तिल, अलसी व सूरजमुखी प्रमुख है। सन 1970–71 में मण्डल में कुल तिलहन उत्पादन 5967 मैट्रिक टन था जो 2000–01 में बढ़कर 57871 मैट्रिक टन हो गया है। इस प्रकार तिलहनों के उत्पादन में लगभग दस गुना वृद्धि हुई है।

अध्ययन क्षेत्र झाँसी मण्डल में प्रति व्यक्ति खाद्यान्न उपलब्ध 371.33 किग्रा (2001) है जो 1970–71 की तुलना 17.45 किग्रा अधिक है। प्रति व्यक्ति खाद्यान्न उपलब्धता में 109.26 किग्रा0 दलहन तथा शेष 262.07 किग्रा0 अनाज की उपलब्धता है।

प्रति व्यक्ति उपलब्धता खाद्यान्न की मात्रा से मण्डल में प्रति वयस्क व्यक्ति को 1304 वार्षिक किलो कैलोरी प्राप्त हो रही है। इस प्रकार मण्डल में प्रति व्यक्ति प्रतिदिन 3573 कैलोरी ऊर्जा प्राप्त हो रही है। प्रति व्यक्ति प्रतिदिन उपलब्ध कैलोरीके आधार पर झाँसी मण्डल को चार कैलोरी क्षेत्र में बांटा जा सकता है –

1. उच्चतम कैलोरी उपलब्धता क्षेत्र के अन्तर्गत 4000 से अधिक कैलोरी वाली जालौन, कालपी, कौंच, मौठ एवं महरौनी तहसीलें है।

2. उच्च कैलोरी उपलब्धता क्षेत्र में 3000 से 4000 कैलोरी वाली उरई एवं मऊरानीपुर तहसीलें है।

3. मध्यम कैलोरी उपलब्धता क्षेत्र में 2000 से 3000 कैलोरी वाली माधौगढ़, गरौठा, तालबेहट एवं ललितपुर तहसीलें हैं।

4. निम्न कोटि उपलब्धता क्षेत्र के अन्तर्गत 2000 से कम वाली एक मात्र तहसील झाँसी है।

जनसंख्या वृद्धि एवं खाद्यान्न उत्पादन का विचरण गुणांक ज्ञात करने से स्पष्ट है कि जनसंख्या का विचरण गुणांक खाद्यान्न के विचरण गुणांक से कम है। अतः जनसंख्या में स्थिरता एवं वृद्धि में एकरूपता पायी जाती है, जबकि खाद्यान्न उत्पादन में उतार–चढ़ाव अधिक है। अतः आवश्यकता इस बात की है कि जनसंख्या वृद्धि में कमी लायी जाए और अध्ययन क्षेत्र झाँसी मण्डल की जनसंख्या वृद्धि एवं कृषि उत्पादन में सम्बन्ध ज्ञात करने के उद्देश्य से कार्ल–पियर्सन के सहसम्बन्ध गुणांक के माध्यम से इस निष्कर्ष पर पहुँचते है कि मण्डल में जनसंख्या वृद्धि एवं खाद्यान्न उत्पादन में उच्च स्तरीय धनात्मक सहसम्बन्ध है। जिससे स्पष्ट होता है कि मण्डल में जनसंख्या वृद्धि के साथ खाद्यान्न उत्पादन में भी लगातार वृद्धि हो रही है।

अन्त में झाँसी मण्डल की जनसंख्या वृद्धि एवं खाद्यान्न उत्पादन का अध्ययन करने के पश्चात इस निष्कर्ष पर पहुचते हैं कि हरित क्रान्ति के पश्चात आज भी उत्पादन में निश्चितता नही है। उत्पादन अभी भी अनिश्चितता के दौर में और शायद इसीलिए कृषकों का जीवन स्तर भी अनिश्चित है।

जनसंख्या वृद्धि की समस्या के निवारण के दो ही सम्भावित उपाय हैं – प्रथम आर्थिक विकास कार्यक्रमों में जनसंख्या वृद्धि की तुलना में अधिक तेजी से वृद्धि करना तथा द्वितीय जनसंख्या वृद्धि को नियोजित प्रयासों द्वारा नियन्त्रित करके वृद्धि को रोकना। उल्लेखनीय है कि उत्पादन में इतनी तेज गति से वृद्धि की जाए कि वह जनसंख्या वृद्धि को पार कर ले। किन्तु झाँसी मण्डल के सन्दर्भ में उपयुक्त यही होगा कि हम एक तरफ तो उत्पादन में वृद्धि करें तथा दूसरी तरफ जनसंख्या वृद्धि को नियन्त्रित करें जिससे विकास कार्यक्रमों का संचालन सुचारु रूप से हो सके। इसके लिए जनसंख्या नियन्त्रण के लिए निम्न उपाय करने होगें –

1. बढ़ती हुई जनसंख्या पर नियन्त्रण पाने के लिए सर्वप्रथम परिवार नियोजन का सहारा लिया जाए।

2. परिवार नियोजन कार्यक्रम को सफल बनाने के लिए लोगों में जागृति पैदा की जाए और लोगों को छोटे परिवार के महत्व को समझाया जाए।

3. परिवार नियोजन के साधनों की निःशुल्क एवं सुलभ व्यवस्था की जाए।

4. सेवाएं उपलब्ध करवाने के उद्देश्य से अध्ययन क्षेत्र के विशेषकर ग्रामीण क्षेत्रों में परिवार कल्याण केन्द्रो की स्थापना की जाए।

5. किस दम्पति ने परिवार नियोजन कार्यक्रम को अपनाया है, यह बात गुप्त रखनी चाहिए, क्योंकि ये बातें व्यक्ति के निजी जीवन से सम्बन्धित होती हैं। गुप्तता के कारण परिवार नियोजन की लोकप्रियता बढ़ेगी।

6. युवक–युवतियों के कॉलेज स्तर पर पाठ्यक्रम एवं अन्य तरीकों से यौन शिक्षा दी जानी चाहिए जिससे वे सुखी दाम्पत्य जीवन जी सके तथा स्वस्थ सन्तान प्राप्त कर सकें। यौन शिक्षा से यौन विकार भी रोके जा सकते हैं।

7. शिक्षा का विशेषकर ग्रामीण क्षेत्रों एवं निम्न वर्गीय परिवारों में प्रचार–प्रसार करना चाहिए ताकि वे सीमित परिवार के महत्व को समझ सकें, और आने वाली सन्तानों के बेहतर भविष्य लिए अपने दृष्टिकोण में परिवर्तन लाएं।

8. तीव्र औद्योगिकरण एवं नगरीकरण किया जाना चाहिए और स्त्रियों को आर्थिक कार्य क्षेत्र में अधिक अवसर दिया जाना चाहिए। ताकि स्त्री वर्ग के कार्यशील होने से स्वतः ही सीमित परिवारको प्रोत्साहन मिलेगा।

9. एकाकी जीवन जीने वालों को सामाजिक मान्यता प्रदान करनी चाहिए। ताकि ऐसे लोगों के प्रति मन में नफरत की जगह सम्मान का भाव उत्पन्न हो।

10. धार्मिक अन्ध–विश्वास को समाप्त किया जाना चाहिए। क्योंकि प्रायः यह देखा जाता है कि पुत्र की प्रत्यासा में कई बच्चियों का जन्म हो जाता है।

11. भ्रूण परीक्षण पर कठोर नियन्त्रण होना चाहिए। ताकि स्त्री पुरुष अनुपात के असन्तुलन एवं कन्या भ्रूण हत्या समाप्त हो सकें।

12. सरकार एवं अन्य स्वयं सेवी संस्थाओं को वृद्धाश्रम की स्थापना करनी चाहिए। जिससे लोगों के वृद्धावस्था की अनिश्चितता तथा असुरक्षित जीवन के लिए सन्तानों के प्रति दृष्टिकोण में परिवर्तन हो सके।

13. मनोरंजन के साधनों का विकास किया जाना चाहिए, क्योंकि देखा जाता है कि ऐसे वर्ग में जो मनोरंजन के साधनों का प्रयोग नही करते, उनमें अधिक जन्मदर की प्रवृत्ति पायी जाती है।

14. दो से अधिक बच्चे होने पर सरकारी एवं निजी सेवा में एवं वेतन वृद्धि पर रोक लगा देना चाहिए तथा ग्रामीण क्षेत्रों में लगान की मात्रा दस गुना कर देनी चाहिए।

15. सरकार को विवाह की आयु लड़कियों की 18 से बढ़ाकर 21 वर्ष तथा लड़कों की 21 से बढ़ाकर 24 वर्ष कर देनी चाहिए।

अब समय आ गया है कि एक बच्चे की नीति को अपनाया जाना चाहिए और ऐसे व्यक्तियों को नौकरियों में अलग से आरक्षण की व्यवस्था करनी चाहिए, जिससे लोग जनसंख्या को नियन्त्रित करने के लिए प्रेरित हों।

अध्ययन क्षेत्र के कृषि विकास के लिए निम्न सुझाव आपेक्षित हैं –

1. सिंचाई सुविधाए बढ़ाना चाहिए। क्षेत्र के ऐसे भागों में जहॉ भू–जल स्तर 7 से 10 मीटर से कम है, वहॉ कुंओं एवं नलकूपों का निर्माण करना चाहिए। ऐसे क्षेत्र (विशेषकर पठारी क्षेत्र) जहॉ नहरें नही पहुँच सकती वहॉ भी कुओं एवं नलकूपों का निर्माण अधिक उपयुक्त होगा। इसकी पहल कृषकों की ओर से अधिक होनी चाहिए।

2. वर्षा जल को क्षेत्र के तालाबों को गहरा करके जल संग्रहण का प्रयास करना चाहिए एवं विद्युत एवं डीजल पम्पों द्वारा खेतों में सिंचाई की जानी चाहिए।

3. कम वर्षा एवं कम सिंचाई सुविधा वाले क्षेत्रों में ड्रिप एवं स्प्रिंकल विधि से सिचाई को बढ़ावा देना चाहिए ताकि पानी की मात्रा का सदुपयोग हो सके।

4. अध्ययन क्षेत्र में मिट्टी के अपरदन एवं लगातार फसलोंत्पादन से भी मिट्टी क्षीर्ण हुई है। मिट्टी की क्षीर्णता की समस्या के निवारणार्थ निम्न कदम उठाना आवश्यक है –

   क. मिट्टी अपरदन को रोका जाए।

   ख. खेतों की मिट्टी का उचित समयानुसार परीक्षण कर उपयुक्त खाद की पर्याप्त मात्रा का प्रयोग किया जाना चाहिए।

   ग. वैज्ञानिक विधि से स्थानीय परिस्तिथियों के अनुसार विविधतापूर्ण शस्य प्रतिरूप अपनाया जाए।

   घ. गहरी जुताई की जाए जिससे मिट्टी की निचली परत की कठोरता कम हो सके एवं मिट्टी की निचली परत ऊपर आ सके।

   ङ. स्थानीय या क्षेत्रीय कृषि विभाग के अधिकारियों एवं वैज्ञानिकों से समय–समय पर निर्देशन प्राप्त कर लेना चाहिए।

5. कृषि जोतों का छोटा आकार कम उत्पादन, कम आय, कम सिंचाई एवं कृषि उपकरणों में बाधक होता है। यह आर्थिक दृष्टि से भी उचित नही है। जोतों के उपविभाजन एवं उपखण्डन से होने वाली हानि का एक सर्व सुलभ एवं सर्व ज्ञात हल यह है कि समेकित जोत के आकार को बढ़ाया जाए और सहकारी कृषि को अपनाया जाए। तथा चकबन्दी कार्य को भी लोकप्रिय बनाया जाए।

6. कीटनाशकों का उपयोग वैज्ञानिक विधि से होना चाहिए जिससे मिट्टी की उर्वरता तथा फसल की गुणवत्ता दुष्प्रभावित नही हो। प्रति वर्ष लगभग 10 से 15 प्रतिशत फसलें विभिन्न कृषि रोगों से नष्ट हो जाती हैं। जिसकी रोकथाम आवश्यक है।

7. अध्ययन क्षेत्र में उन्नत किस्म के बीजों का प्रयोग कम किया जा रहा है इसका प्रमुख कारण किसानों की कमजोर आर्थिक स्थिति है। वहीं दूसरी ओर उन्नत बीजों का अत्यधिक मंहगा होना है। अतः राज्य सरकार को चाहिए कि उन्नत किस्म के बीजों को सही समय पर तथा सस्ते मूल्यों पर उपलब्ध कराने की व्यवस्था करनी चाहिए।

8. खेतों में अधिक जैविक खाद का प्रयोग करना चाहिए। अच्छे परिणाम पाने के लिए देशी खाद में रासायनिक खाद का मिश्रण उपयुक्त होगा। वर्तमान में कृषि वैज्ञानिक रासायनिक खाद के स्थान पर जैविक तथा गोबर की खाद का उपयोग करने की सिफारिश करते हैं। शहरी कचरे का सब्जियों के उत्पादन में उपयोग लाभप्रद होगा।

9. झाँसी मण्डल में जहाँ खाद्यान्नों के अन्तर्गत क्षेत्र में कमी हो रही है। वही फसलों एवं तिलहनों जैसे मुद्रादायिनी फसलों का क्षेत्र बढ़ रहा है। जो भविष्य में समस्याएं पैदा करेगा। अतः जिन क्षेत्रों में सिंचित क्षेत्र कम पाया जाता है उन्ही तहसीलों में दलहन व तिलहन फसलों को अधिक उत्पादित करना चाहिए तथा सिंचित क्षेत्रों में खाद्यान्नों का उत्पादन करना चाहिए, ताकि सन्तुलन बना रह सके।

10. कृषि उत्पादन बढ़ाने के लिए कृषकों द्वारा उत्पन्न की गयी फसल में शस्य स्पर्धा जारी रखना चाहिए। जो कृषक कृषि में सुधार के विभिन्न कार्यो को लागू करके उत्पादन को बढ़ाते है। ऐसे कृषकों को अधिक उत्पादन के प्रोत्साहन के लिए नगद पुरस्कार या उपहार स्वरूप वस्तु दी जानी चाहिए।

11. कृषकों को मिट्टी संरक्षण विभाग की सेवाएं, पशु चिकित्सकों, वन संरक्षकों तथा विकासखण्ड अधिकारियों की सेवाओं का पूरा उपयोग करना चाहिए।

12. गांव में चारागाह भूमि कम होने के कारण चराई के लिए अन्य साधन तलाशने होगें। इसके लिए सड़क तथा रेलवे लाइनों के दोनो किनारों पर तथा नदी एवं नहरों के दोनो किनारों पर पत्तेदार वृक्ष लगाकर बीच–बीच में घास की खेती भी की जा सकती है। पंजाब एवं हरियाणा में यह प्रयास सफल भी हुआ है।

13. घटते हुए वनों वाले क्षेत्र में वृक्षारोपण, सिल्वी पास्टोरल उपागम, (Silvi Postoral Aproach) के माध्यम से वनों को पुर्नजीवित करना आवश्यक है। इन क्षेत्रों में घास बाढ़ लगाकर घटते वनों की सुरक्षा की जा सकती है।

14. सिल्वी पास्चर तन्त्र (Silvi Pasture System) के अन्तर्गत बहुद्देशीय वृक्ष प्रजातियों की 5.5 मीटर के अन्तराल से रोपित किया जाता है। वृक्षों के बीच के भाग को पोषक घास का उत्पादक क्षेत्र बनाया जा सकता है। उक्त तन्त्र की कमजोर मिट्टी तथा कम पानी वाले क्षेत्रो में अपनाया जा सकता है।

15. वानिकी एक पवित्र कार्य है। जो मानव एवं पशु जनसंख्या के लिए अत्यन्त आवश्यक है। इसके द्वारा बहुद्देशीय वृक्ष तन्त्र, फलदार वृक्ष घास तथा पत्तियों वाली फसल अनाज तथा नगदी फसलें प्रदान की जा सकती है।

16. झाँसी मण्डल में अनेक बहुद्देशीय मेजवान (Host) वृक्ष प्रजातियों पायी जाती है। ऐसी प्रजातियों को प्रोत्साहन देकर रेशम कीट पालन से सम्बन्धित इनके विभिन्न समूह विकसित किए जा सकते है।

17. झाँसी मण्डल में व्यापारिक पशुपालन में सर्वाधिक समस्या उत्तम नस्ल के पशुओं का अभाव है। अतः कृषकों को उत्तम नश्ल के पशु पालने के लिए प्रोत्साहित किया जाना चाहिए।

18. अध्ययन क्षेत्र में पशुधन डेयरी, मुर्गीपालन, सुअरपालन तथा मछलीपालन का कम विकास हुआ है। इस क्षेत्र में व्यवसायिक दृष्टिकोण की आवश्यकता है।

19. कृषकों को ऋण ग्रसता कम काने का उचित एवं एक मात्र हल कृषि कार्यक्रमों को उत्पादकता बढ़ाने वाला होना चाहिए।

20. कृषकों को ऋण केवल उत्पादक कार्यों के लिए ही दिया जाना चाहिए और यह भी निगरानी रखनी चाहिए कि कृषक ने ऋण का उपयोग उत्पादक कार्यों में किया है या नही क्योंकि कृषकों की आदत हो गयी है कि वे कृषि ऋण लेकर अन्य सामाजिक कार्यों पर खर्च कर देते हैं। जब तक क्षेत्र के कृषकों की इस आदत को नही बदला जाएगा तब तक क्षेत्र की कृषि का सही विकास नही हो सकता।

21. कृषकों को महाजनों एवं साहूकारों के चंगुल से बचाने के लिए सरकारी ऋण सुविधा को सरल बनाया जाए तथा प्रत्येक पंचायत स्तर पर कृषक बचत समितियों का गठन किया जाना चाहिए। इन समितियों में प्रत्येक सदस्य से प्रतिमाह या तिमाही किश्त जमा की जानी चाहिए तथा कुल जमा राशि में से किसी भी जरूरतमन्द कृषक को कृषि कार्य के लिए ब्याज रहित ऋण देकर इन समितियों का कामकाज हानि रहित होना चाहिए।

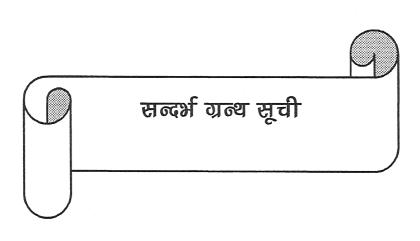
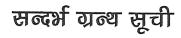
22. मण्डल में जिन क्षेत्रों में दलहन उत्पादन अधिक होता है वहॉ छोटी दाल मिलें या घरेलू स्तर पर दाल निर्मित करने के लिए उद्योग खोले जाए तथा जहॉ तिलहन उत्पादन अधिक है वहॉ तेल स्पेलर उद्योग स्थापित करने चाहिए। इन लघु एवं कुटीर उद्योगों की स्थापना से ग्रामीणों को रोजगार उपलब्ध होगा तथा किसानो को मौसमी बेरोजगारी से भी मुक्ति मिलेगी।

23. सरकार को फसलो की सिंचाई के समय एवं थ्रेसिंग के समय ग्रामीण क्षेत्रों की पर्याप्त मात्रा में विद्युत आपूर्ति का प्रयास करना चाहिए।

24. जब तक गांवो का विकास नही होता क्षेत्र का विकास भी सम्भव नही है। अतः प्रत्येक गांव को मुख्य सम्पर्क मार्ग से अवश्य जोड़ना चाहिए तथा प्रत्येक गांव में स्वच्छ पेयजल, प्राथमिक स्वास्थ्य केन्द्र, प्राथमिक विद्यालय एवं विद्युत व्यवस्था अवश्य होनी चाहिए।

25. कृषकों को शिक्षित एवं प्रशिक्षित करने के लिए साप्ताहिक, मासिक एवं त्रैमासिक शिविरों का आयोजन किया जाना चाहिए जिनके माध्यम से कृ षकों को सार्थक जानकारी दी जा सकें।

अन्त में क्षेत्र के लोगों को सभी छोटी–छोटी समस्याओं के लिए शासन पर निर्भर न रहकर स्वयं हल करने का भी प्रयास करना चाहिए।

सन्दर्भ ग्रन्थ सूची

Journals and Books

Clerk C.(1967) "Population Growth and Landuse", Macmillan, London.

Bhalla G.S. & Alogh Y.K. "Performance of Indian Agriculture", Starting Publication New Delhi.

Shafi M. (1960) "Land Utilingation in Eastern Uttar Pradesh", Aligarh.

Gopalan L. "Nutritive Value of Indian Food", Hyderabad.

Clerk J.J. (1965) "Population Geograhy", London.

Ahmed A. (1993) "Social Structure are Regional Development", Rawat Publication Jaipur.

Shah C.H. "Agriculture Growth and Equity", Concept Publication Company, New Delhi.

Hussain M. (1979) "Agricultural Geography", Inter India Publication, New Delhi.

Ashby A.W. (1950) "Agricultual Economics in India – Report of his winter, Indian Society of Agricultural Economics, Bombay.

Dantiala M.L. "Agricultural Employment in a Developing Econoing" Macmillan, New Delhi.

Deshmukha C.D. (1972) "Economics and Social Development Vora and Company, Bombay,.

Dantwala M.L. "Economics Development and the role of the Agricultural Sector in India, Paper submitted to the ECSAFF in 1964.

Mamoria L.B. (1973) "Agricultural Problems of India, Kitab Mahal, Allahabad.

Dewan M.H. "Agriculture and Rural Development in India Concept Publication House, New Delhi.

Sriniwas J. Thakur "Indian Economics Development Chapter IV.

Bnsil P.C. "Agriculture Problems of India" (4th Edition) IBH and Oxford.

Esman Milton's (1983) "Agriculture and Rural Development (World Bank Staff workingpaper No. 573).

Mahajan V.S. (1985) "Growth of Agriculture and Industry in (Deep and Deep Publication).

Mamoria C.B. (1983) "Rural Credit and Agricultural Corporation in India (Kitab Mahal).

Snodgrass Milton "Agriculture Economics and Resource Management.

M. and L.T. Walace (1982)"(Practice Hall of India).

Thornthwaite, C.W. (1948) An approach toward's a Rational Classification of Climate, Geog. Rev.

B.B. Singh, (1970) Consenter of Land Utilization, Indian Geographical Review-2.

R. Barlowe (1958), Land Resource Economics, The Political Economy of Rural and Urban Land Resource, Prontico Hall INC, Englewook Chiff N-J.

Jasbir Singh 1972 : Spetio Temporal Development's and Land Use Efficiency in Harayana Geographical Review of India, Calcutta Vol. XXXIV, No. 4.

B.B. Singh (1971) Land Use Efficiency, Stage and Optimum Use, Uttar Bharat Bhoogol Patrika Gorakhpur, Vol-V, No.3.

D.S.Chouhan (1966) Studies in the Malwa Trekked Punjab, Indian Grographical Journal.

S.S. Bhatia (1960) An Index of crop Diversification the Professional Geographer – 13.

A. Ahamad and Crop Association Pattern's in the Luni Basin the Siddiqui, M.F.(1967)G ographer, Vol. XIV.

O.E. Baker (1962) Agricultural Region's of North America. Economic Geography – 2, PP-459-493.

O.Jonasson (1925) Agricultural Regions of Europe. Economic Geography –1, PP-277-314.

J.C. Weaver (1954) Crop Combination Regions' in the middle West Geographical Review – 44.

K. Doi (1959) The Industrial Structure of Japanees Profecture I.E.U. Regional Confrence in Japan.

Mannual for Minor Irrigation work & (CPA series of 23) Planning Commission, Govt. of India.

Report of Indian Irrigation commission, 1901-03, Part – I General.

Agricultural Development Regions Based on standard 'Z' Score Transformation Method.

Agrawal A.N., Indian Economy – Problems of Develop and Planning, Wishwa Prakashan, New Delhi.

M.G.Dendall (1939) The Geographical Distribution of Crop-Productivity in England, Journal of theProductivity. Statistical Society 162.

L.D. Stanp (1958) Measurement of aland Resources the Geographical Review. Vol. 48.

M. Shafi (1960) Measurement of Agricultural efficiency in Uttar Pradesh Economics Geography Vol. 36(4).

B.N. Ganguli (1938) Trends of Agriculture and population in the Ganges Valley London.

S.S. Bhatia (1967) A New Measure of Agricultural Efficiency in U.P., India, Economics Geography, Vol 143 No. 3.

Jasbir Singh (1972) Spatio-Temporal Development in Land Use Efficiency in Haryana State, Geographical Review of India. Vol – 34(4).

G.Y. Enyedi (1964) Geographical Types of Agruculture in Hungrary, Applied Geography.

M.Shafi (1972) Measurement of Agricultural Productivity of the Great Indian Plain, the Geographer Vol. 19(1).

Agriculture and Industry Survey Vol VIII No. 10, Vadamalai Media Pvt. Ltd. Regd. and Admn. Office, Pichanur, Coimbatore-641105. (India).

जी0 शंकर (1991) विकासशील देशों का सबसे बड़ा संकट जनसंख्या विस्फोट (दैनिक जागरण 26 दिसम्बर 1991)

गौतम अलका (1993) भारत का भूगोल रस्तोगी पब्लिकेशन्स मेरठ

सिन्हा वी0सी0 एवं सिन्हा पुष्पा (2005) जनांकिकी के सिद्धान्त – मयूर पेपर बैक्स – ए 95 सेक्टर – 5 नोएडा

जैन, रंजना, एस एवं जैन शशि के0 (1990) जनसंख्या अध्ययन, रिसर्च पब्लिकेशन्स, जयपुर

मामौरिया चतुर्भज (1984) मानव का आर्थिक भूगोल, साहित्य भवन आगरा

पंत जीवनचन्द्र (1977–78) जनांकिकी, गोयल पब्लिशिंग हाऊस मेरठ – 2

ओझा, रघुनाथ (1989) जनसंख्या भूगोल प्रतिभा प्रकाशन–कानपुर

पंत डॉ0 जीवनचन्द्र (2006) जनांकिकी, विशाल पब्लिशिंग कॉर्पोरेशन – बुक मार्केट जालन्धर,

डॉ0 राजपूत बी0एस0 सागर संभाग का कृषि भूगोल शोध पत्र – 1982 (अप्रकाशित)

शुक्ल डॉ0 एस0एम0 एवं सहाय डॉ0 एस0पी0 (2001) सांख्यिकी के सिद्धान्त – साहित्य भवन पब्लिकेशन्स आगरा

मिश्रा डॉ0 जे0पी0 (2006), जनांकिकी, साहित्य भवन पब्लिकेशन्स हास्पिटल रोड आगरा बंसल सुरेश चन्द्र (1986) नगरीय भूगोल मीनाक्षी प्रकाशन मेरठ

नन्दकिशोर (1990) ग्रामीण राजस्थान में सामाजिक, आर्थिक परिवर्तन के भौगोलिक आधार, अप्रकाशित शोध प्रबन्ध, राजस्थान वि0वि0 जयपुर

पाण्डेय डॉ0 जे0एन0 (1999) कृषि भूगोल, वसुन्धरा प्रकाशन, गोरखपुर उ0प्र0

मिश्र डॉ0 जय प्रकाश (2005) कृषि अर्थशास्त्र, साहित्य भवन पब्लिकेशन्स आगरा,

शर्मा डा0 बी0एल0 (1990) कृषि औद्योगिक भूगोल साहित्य भवन आगरा,

मिश्र एस0के0 एवं पुरी पी0के0 2006 – भारतीय अर्थव्यवस्था हिमालया पब्लिशिंग हाउस नई दिल्ली

रूद्रदत्त एवं सुन्दरम 1994 भारतीय अर्थव्यवस्था एस चॉद एण्ड कम्पनी लि0

मेहता डा0 वल्लभदास 1989 कृषि अर्थशास्त्र, नेशनल पब्लिशिंग हाउस, नई दिल्ली

पटेल डी0डी0 2003 उर्वरकों की भारतीय अर्थव्यवस्था में सहभागिता योजना प्रकाशन विभाग सूचना प्रसारण मंत्रालय नई दिल्ली दिसम्बर

शर्मा डॉ0 बी0एल0 (1990) कृषि एवं औद्योगिक भूगोल, साहित्य भवन आगरा

पाण्डेय डॉ0 जे0एन0 एवं कमलेश डॉ0 एस0आर0 (1999) कृषि भूगोल वसुन्धरा प्रकाशन, गोरखपुर

श्रीवास्तव डी0एस0 (1993) कृषि के परिवर्तन प्रतिरूपों का भौगोलिक अध्ययन, क्लासिकल पब्लिशिंग कम्पनी, नई दिल्ली

अनन्त पद्मनाभन एन. (1976) मनुष्य और वातावरण राष्ट्रीय शैक्षिक अनुसन्धान और प्रशिक्षण परिषद, नई दिल्ली

चौहान गौतम (1994) भारत का भूगोल रस्तोगी पब्लिकेशन मेरठ

श्रीवास्तव दयाशंकर (1993) : कृषि के परिवर्तनशील स्वरूपों का अध्ययन, क्लासिकल कम्पनी, नई दिल्ली

मात्यु के.एम. (1999) मनोरमा ईयर बुक मलयाला मनोरम कम्पनी लिमिटेड कोट्टयम, केरल, भारत

गुर्जर राम कुमार (1992) इन्दिरा गॉधी नहर क्षेत्र का भूगोल, राजस्थान ग्रन्थ अकादमी जयपुर गुप्ता प्रो0 एम0एल0 एवं शर्मा डा0 डी0डी0: भारतीय समाज मुद्दे एवं समस्याएं, साहित्य भवन पब्लिकेशन, आगरा

मिश्रा एस0 के0 एवं पुरी वी0के0 (2006) : भारतीय अर्थव्यवस्था हिमालया पब्लिशिंग हाउस, नई दिल्ली

सिन्हा बी0सी0 (2002) साहित्य भवन पब्लिशर्स एण्ड डिस्ट्रीब्यूटर्स प्रा0 लि0 आगरा

कटारिया आर0एल0 (1980) : सांख्यकी सिद्धान्त एवं व्यवहार, रस्तोगी पब्लिकेशन शिवाजी रोड, मेरठ

सिंह एस0पी0 (2006) सांख्यकी सिद्धान्त एवं व्यवहार, एस0चॉद एण्ड कम्पनी लिमिटेड रामनगर, नई दिल्ली

शुक्ल एस0एम0 एवं सहाय एस0पी0 (2006) : परिमाणात्मक पद्धतियां, साहित्य भवन पब्लिकेशन्स आगरा,

त्यागी डा. बी0जी0 भारतीय अर्थशास्त्र, जय प्रकाश, एण्ड कम्पनी, मेरठ (उ0प्र0) 1981

झिंगन एम.एल.विकास का अर्थशास्त्र एवं आयोजन विकास पब्लिशिंग हाउस, नई दिल्ली 1977

वल, अग्लान आर्थिक विकास की दशाएं, दि मैकमिलन कम्पनी ऑफ इण्डिया लिमिटेड नई दिल्ली 1974

मित्तल एम.सी. भारतीय कृषि की समस्याएं, इण्डियन हाउस, आगरा 1966

शर्मा डॉ. टी0आर0 एवं वार्ष्णेय डॉ. जी.सी. आर्थिक नियोजन, साहित्य भवन, आगरा 1977

सिंह डॉ. एस.पी. आर्थिक विकास एवं नियोजन, एस.चॉद एण्ड कमपनी

मिश्र श्रीकान्त भारत मे कृषि विकास, द मैकमिलन कम्पनी ऑफ इण्डिया लिमिटेड, नई दिल्ली 1976

Govt. Publication

भारत की जनगणना 1981 – जिला जनगणना हस्तपुस्तिका, भाग XIII – अ, ग्राम व नगर निदर्शनी – जिला जालौन, झाँसी, ललितपुर – निदेशक जनगणना कार्य परिचालन उत्तर प्रदेश

भारत की जनगणना 1981 जिला जनगणना हस्तपुस्तिका, भाग XIII – ब प्राथमिक जनगणना सार – जिला जालौन, झाँसी, ललितपुर – निदेशक जनगणना कार्य परिचालन उत्तर प्रदेश

भारत की जनगणना 1991 श्रंखला 25 उत्तर प्रदेश, भाग II ख(1) प्राथमिक

जनगणना सार, सामान्य जनसंख्या – जनगणना कार्य निदेशालय, उत्तर प्रदेश

भारत की जनगणना 1991 श्रंखला 25 उत्तर प्रदेश, भाग II क, सामान्य जनसंख्या सारणियां – जनगणना कार्य निदेशालय, उत्तर प्रदेश

भारत की जनगणना 2001 श्रंखला 10 उत्तर प्रदेश, खण्ड I सारणी क्रमांक 5, क 6 एवं क 7 प्राथमिक जनगणना सार – जनगणना कार्य निदेशालय, उत्तर प्रदेश

भारत की जनगणना 2001 श्रंखला 10 उत्तर प्रदेश, खण्ड II सारणी क्रमांक क 8 प्राथमिक जनगणना सार – जनगणना कार्य निदेशालय, उत्तर प्रदेश

भारत की जनगणना 2001 श्रंखला 10 उत्तर प्रदेश, खण्ड III सारणी क्रमांक क 9 प्राथमिक जनगणना सार – जनगणना कार्य निदेशालय, उत्तर प्रदेश।

भारत की जनगणना 2001 श्रंखला 10 उत्तर प्रदेश – धर्म के ऑकड़े – संयुक्त निदेशक, जनगणना कार्य निदेशालय उत्तर प्रदेश एवं उत्तरांचल।

संख्यकीय डायरी उत्तर प्रदेश 2001 अर्थ एवं संख्या प्रभाग, राज्य नियोजन संस्थान लखनऊ।

सांख्कीय सारांश 2001 अर्थ एवं संख्या प्रभाग, राज्य नियोजन संस्थान लखनऊ।

उत्तर प्रदेश कृषि ऑकड़ों का बुलेटिन –1970–71, संयुक्त कृषि निदेशक (सांख्यकीय) कृषि निदेशालय उत्तर प्रदेश लखनऊ।

उत्तर प्रदेश कृषि ऑकड़ों का बुलेटिन –1980–81, संयुक्त कृषि निदेशक (सांख्यकीय) कृषि निदेशालय उत्तर प्रदेश लखनऊ।

उत्तर प्रदेश कृषि ऑकड़ों का बुलेटिन –1990–91, संयुक्त कृषि निदेशक (सांख्यकीय) कृषि निदेशालय उत्तर प्रदेश लखनऊ।

उत्तर प्रदेश कृषि ऑकड़ों का बुलेटिन –2000–2001, संयुक्त कृषि निदेशक (सांख्यकीय) कृषि निदेशालय उत्तर प्रदेश लखनऊ।

संख्यकीय पत्रिका 2003 झाँसी मण्डल कार्यालय उपनिदेशक अर्थ एवं संख्या झाँसी मण्डल, झाँसी।

सांख्यकीय पत्रिका 2004 जनपद जालौन जिला अर्थ एवं संख्या अधिकारी जनपद जालौन।

सांख्यकीय पत्रिका 2004 जनपद झाँसी जिला अर्थ एवं संख्या अधिकारी जनपद झाँसी।

सांख्यकीय पत्रिका 2004 जनपद ललितपुर जिला अर्थ एवं संख्या अधिकारी जनपद ललितपुर।

विकेन्द्रित नियोजन, वार्षिक जिला योजना कार्यालय जिला अर्थ एवं संख्या अधिकारी जनपद ललितपुर।

विकेन्द्रित नियोजन, वार्षिक जिला योजना कार्यालय जिला अर्थ एवं संख्या अधिकारी जनपद जालौन।

विकेन्द्रित नियोजन, वार्षिक जिला योजना कार्यालय जिला अर्थ एवं संख्या अधिकारी जनपद झाँसी।

योजना–प्रकाशन विभाग सूचना और प्रसारण मन्त्रालय भारत सरकार, पटियाल हाउस, नई दिल्ली – 110001

कुरूक्षेत्र – प्रकाशन विभाग, सूचना भवन सी0जी0ओ0 कॉम्प्लेक्स, लोधी रोड, नई दिल्ली 110003